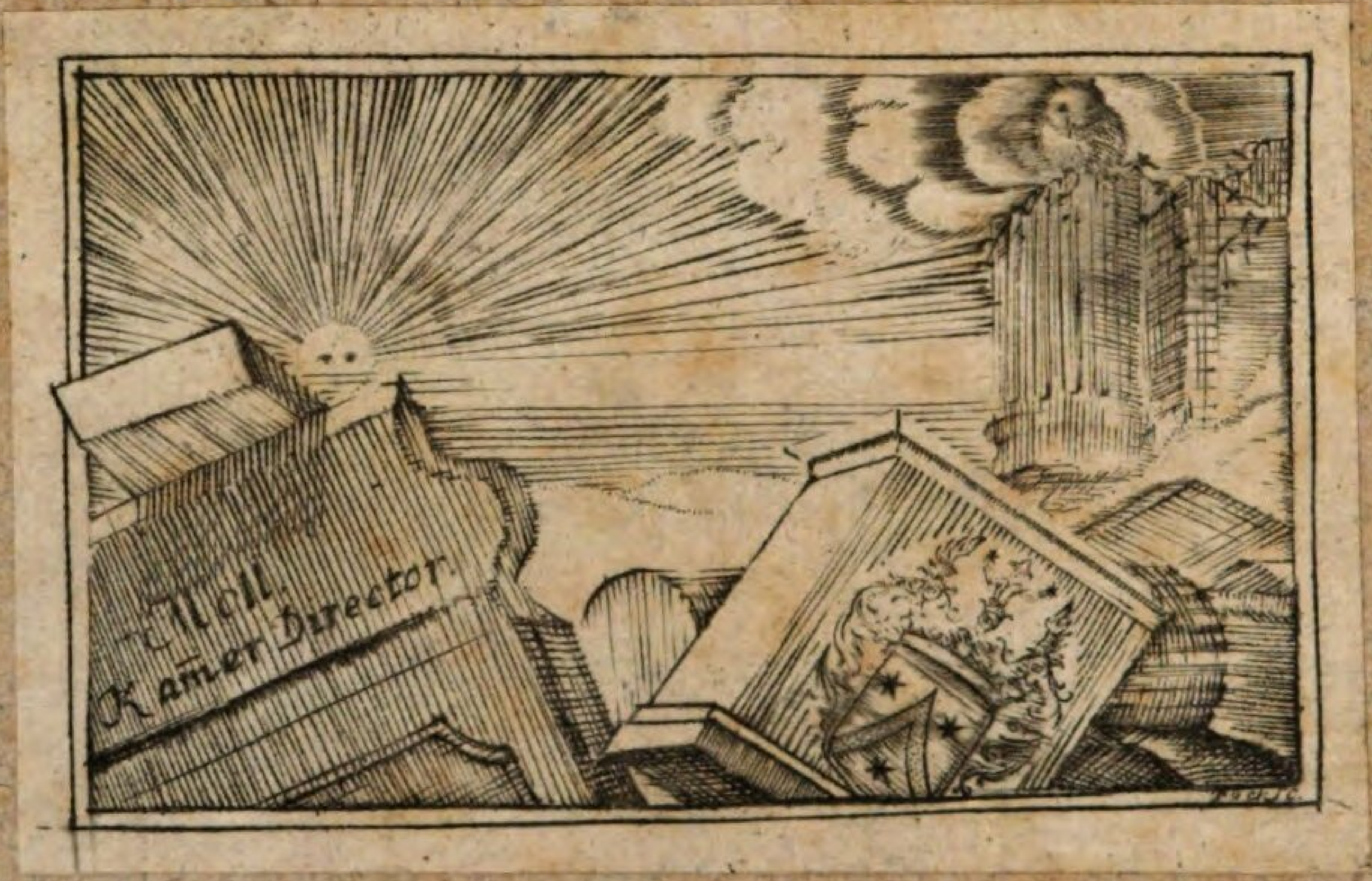
H. Nat. 498n

Zinke



<36611733130015

<36611733130015

Bayer. Staatsbibliothek

H nal
498^{n}

Die Kunst
allerhand
natürliche Körper zu sammeln
selbige auf eine leichte Art
für das Kabinett zuzubereiten
und
sie vor Zerstörung feindlicher Insekten
zu sichern.

Ein
nützliches Taschenbuch für angehende Naturaliensammler.

Von

Georg Gottfried Zinke,

der Arzneygelahrheit Doktor, wie auch der naturforschenden Gesellschaft und der mineralogischen Societät zu Jena correspondirenden Mitgliede.

Jena, 1802,

im Verlag des Hof-Buchdrucker Göpferdts.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Es ist in unsern Tagen gleichsam zur Mode geworden, Naturalien zu sammeln, oder Naturalienkabinette von dieser oder jener Art anzulegen. Diese gelehrte Galanterie ist an sich eine angenehme und nützliche Sache, zumal für diejenigen, welche sich ihrer auf die rechte Art zu bedienen wissen. Allein die Meisten sammeln nur, um auch wie Andere eine Naturaliensammlung zu haben, und um das übrige bekümmern sie sich wenig oder nicht. — Es ist ihnen unbekannt, wie man die Körper, welche eine Zubereitung nöthig haben, ehe sie in das Kabinett können aufgenommen werden, zubereiten muß; sondern sie lassen sich selbige von andern zubereiten, und diese machen die Sachen nach ihrer Phantasie, die oft nicht die beste ist. Auf gleiche Art werden auch öfters die Körper in den Kabinetten aufgehoben. Bald stellen sie diese, sie mögen Namen haben wie sie wollen, in den Kabinetten frey auf; bald werden nur manche frey

aufgestellt, andere in Behälter gesteckt, die oft unzweckmäßig genug sind, und oft kann man in einem einzigen Behälter Säugthiere, Vögel, Insekten, Pflanzen und Steine, kurz alles beysammen sehen, obgleich ein jedes Reich und jede Classe der Ordnung gemäß, für sich in dem Kabinette erscheinen muß. Was aber noch schlimmer als dieses alles ist, ist die Unkunde die gesammelten Körper zu erhalten. Das Unangenehme für den Sammler, und das Nachtheilige für die Wissenschaft, so hieraus erfolgt, springt zu sehr in die Augen, als daß ich darüber etwas zu sagen brauche.

Noch vor nicht all zu langer Zeit hatte ich Gelegenheit, eine schöne Naturaliensammlung mit allen den Verwüstungen zu sehen, die in derselben vorgegangen waren. Ich fragte den Aufseher, warum dem immer mehr und mehr um sich greifenden Uebel nicht abgeholfen würde? und erhielt von ihm zur Antwort, wie soll abgeholfen werden, da alles in Glasschränken und Glaskästen bestens aufbewahrt ist. — Solche Aufseher und Sammler giebt es in Deutschland gewiß noch mehrere, welche sich einbilden, alles recht gut gemacht zu haben, wenn sie die ausgestopften Vögel, Insekten u. s. w. in Schränken und Kästen unter Glase aufheben, und etwas Kampher mit hinein legen, oder die Körper mit Koloquinten räuchern, oder hier und da mit Terpentinöl u. dergl. bestreichen. —

Manche Körperarten, wie die aus dem Mineralreiche erfordern freylich wenig Aufsicht; es ist schon genug, wenn man sie vor dem Staub und

Rauch,

Rauch, und einige wenige vor dem Zutritt der freyen Luft verwahrt, um sie Jahrhunderte in ihrer vollkommenen Schönheit zu erhalten. Aber dieses ist nun nicht der Fall mit den meisten organisirten Körpern.

Bey diesen Betrachtungen und gemachten Erfahrungen, schien mir eine Schrift so kurz und deutlich wie möglich abgefaßt, als Anweisung natürliche Körper zu sammeln dieselben für das Kabinett zu bearbeiten, gehörig aufzubewahren, und zu erhalten, ein wahres Bedürfniß unserer Zeiten für angehende Naturaliensammler zu seyn. Denn alles das, was bis jetzt über diesen Gegenstand erschienen ist, ist im Grunde wenig, und entweder hin und wieder in größern Werken zerstreut, oder die Verfasser haben nur einzelne Gegenstände, als das Ausstopfen, das Sammeln der Insekten, das Auflegen der Pflanzen u. s. w. abgehandelt: und wenn sie mehrere Gegenstände behandeln, so haben sie gemeiniglich die Sachen, um eine größere Bogenzahl zu gewinnen, so vorgetragen, daß ihre Schriften einem angehenden Naturaliensammler schlechterdings nicht als Selbstunterricht dienen können. —

Ich hoffe daher nichts Ueberflüssiges unternommen zu haben, wenn ich angehenden Naturaliensammlern durch gegenwärtige Schrift eine Anweisung in die Hände gebe, oder ihnen vielmehr in unbeschadeter Kürze, und mit möglichster Deutlichkeit meine Methode erzähle, wie ich Säugthiere, Vögel, Amphibien, und Fische ausstopfe, die

Kör-

Körper in Weingeiste aufbewahre, Pflanzen aufle- ge, und Insekten bereite u. s. w. Wenn ich sie die Feinde unserer Sammlungen kennen lehre, und ihnen die wahren, aus einer achtzehenjährigen Erfahrung erprobten Mittel bekannt mache, durch die sie von den Sammlungen abzuhalten sind. —

Das Ganze dieser Schrift gründet sich also meisten Theils auf Selbsterfahrung, und ist nicht auf Gerathewohl aus andern Schriften zusammen getragen: es gründet sich auf eigene Erfindungen und Entdeckungen, welches der Kenner bey genauer Durchsicht auch bald bemerken wird. Um aber auch zugleich dem angehenden Sammler, der sich in dieser Wissenschaft weiter umsehen will, einen Fingerzeig von der hierher gehörigen Literatur zu geben, habe ich hin und wieder einige der vorzüglichsten Schriften mit angeführt.

Da ich nun hauptsächlich nur meine Methode beschrieben habe, welche ich nach meiner Ueberzeugung für die beste und sicherste halte; so wird man gegenwärtige Schrift von dieser Seite zu betrachten, und zu beurtheilen die Güte haben.

Hirschberg im Voigtlande den 20 Juli 1801.

Der Verfasser.

Inhalt.

Inhalt.

I. Abschnitt.

Die Zubereitung der natürlichen Körper.

		Seite
§. 1.	Das Ausstopfen.	1
§. 2.	Der zum Ausstopfen nöthige Apparat.	4
§. 3.	Von der Beschaffenheit der zum ausstopfen tauglichen Körper.	8
§. 4.	Das Ausstopfen der Säugthiere.	12
§. 5.	Das Ausstopfen der Vögel.	22
§. 6.	Das Sammeln der Nester und Eyer.	36
§. 7.	Das Ausstopfen der Amphibien.	38
§. 8.	Das Ausstopfen der Fische.	40
§. 9.	Das Aufbewahren der natürlichen Körper in Weingeiste.	44
§. 10.	Das Sammeln der Insekten.	49
§. 11.	Die Zubereitung der Insekten für das Kabinett.	68
	a) Käfer, Coleoptera.	68
	b) Insekten mit halbharten Flügeldecken, Hemiptera.	71
	c) Schmetterlinge, Lepidoptera.	72
	d) Insekten mit nezförmigen Flügeln, Neuroptera.	82
	e) Ungeflügelte Insekten, Aptera.	83

§. 12.

Inhalt.

		Seite
§. 12.	Das Aufbewahren der Insekten.	85
§. 13.	Das Einpacken und Verschicken der Insekten.	91
§. 14.	Das Aufbewahren der Gewürme.	94
§. 15.	Die Zubereitung der Schalenthiere oder Conchylien.	95
§. 16.	Das Aufbewahren der Lithophyten und Zoophyten.	101
§. 17.	Daß Sammeln der Pflanzen.	101
§. 18	Die botanische Geräthschaft.	105
§. 19.	Die Zubereitung der Pflanzen.	108
§. 20.	Das Aufbewahren der getrockneten Pflanzen.	117
§. 21.	Das Skelettiren der Pflanzen.	123
§. 22.	Die Saamensammlung.	125
§. 23.	Die Frucht- und Holzsammlung.	126

II. Abschnitt.

Die Erhaltung der gesammelten Körper.

§. 24.	Allgemeine Betrachtung über diesen Gegenstand.	128
§. 25.	Beschreibung der schädlichen Insekten, welche die Sammlungen zerstören.	130
	a) Der kleine Afterholzbock, oder Kräuterdieb.	130
	b) Der große Speckkäfer.	133
	c) Der kleine Speckkäfer.	138
	d) Der Kabinettskäfer.	140
	e) Die Pelzmotte.	141
	f) Der Klopfer.	144
	g) Der Wandschmid.	144
§. 26.	Mittel wider die räuberischen Insekten, oder durch welche die gesammelten Körper erhalten werden.	146
	a) Unwirksame Mittel.	147
	b) Nicht ganz sichere Mittel.	148
	c) Gewisse Mittel.	153

I. Ab-

I. Abschnitt.

Die Zubereitung der natürlichen Körper.

§. 1.

Das Ausstopfen.

Es ist hier der Ort nicht, mich mit Untersuchung der Frage zu beschäftigen, ob das Ausstopfen den alten Naturforschern bekannt gewesen sey? Indessen verdient doch so viel bemerkt zu werden, daß diese Kunst ohne Zweifel mit zu den wichtigen Erfindungen gehört, denn ohne dieselbe würden wir in der Erkenntniß der Natur noch nicht so weit gekommen seyn, als wir wirklich sind. Wir würden die prachtvollen Sammlungen ausgestopfter Säugthiere, Vögel u. s. w. aus allen Welttheilen nicht aufzuweisen haben, wo wir diese Geschöpfe so erblicken, wie sie aus dem Schooße der Natur hervor gegangen sind. Die besten Zeichnungen, selbst die mit Farben erleuchteten, sind nicht hinreichend, uns das zu zeigen, was wir an der Natur oder den ausgestopften Körpern sehen können. Zu die-

sem Vortheil kommt nun noch, daß alles dasjenige, was wir in Natur sehen, sich unserm Verstande tief einprägt. —

Man stopft nicht nur Säugthiere und Vögel aus, sondern auch Fische und Amphibien; jedoch ist bey letztern wegen des Giftes, den viel Arten bey sich führen, einige Vorsicht nöthig. Bey den Insekten und ihren Larven, ingleichen bey den Gewürmen findet das Ausstopfen niemals Statt; man hat es aber auch bey diesen nicht nöthig, weil man sie auf eine andere und leichtere Art für das Kabinett zubereiten kann.

Es giebt verschiedne Methoden des Ausstopfens, hauptsächlich der Vögel und Fische. Unter diesen scheint das Backen, wo man nämlich dem Thiere, es sey ein Vogel, Fisch, u. s. w. nur die Eingeweide aus dem Leibe nimmt, etwas Konservirmasse hinein schüttet, und die Brust- und Bauchhöhle mit etwas Baumwolle oder Werg ausstopft, Drath in den Hals und Beine schiebt, dem Thiere die nöthige Stellung giebt, und dann in dem Backofen ausdorren läßt, die alleräl teste zu seyn, sie ist aber auch die allerschlechteste. — Ein Vogel zum Beyspiel, der auf diese Art zubereitet worden ist, siehet mehr einem Skelett, über welchem Federn liegen, als einem vollkommenen Vogel ähnlich. Außer diesem Uebelstande, ist auch ein solcher Vogel den Anfällen der räuberischen Insekten weit mehr ausgesetzt, als ein ordentlich ausgestopfter. Um nun den Insektenfraß

bey

bey den ausgestopften Vögeln ganz zu verhüten, haben es manche Liebhaber versucht, sich Modelle von Holz, Gyps oder Wachs machen zu lassen, und diese mit Federn zu belegen. Allein eine solche mit Federn belegte Figur gleicht dem Originale so wenig, als die halben Häute, welche man mit Gyps oder einer andern Masse ausgießt, und an den Boden des Kastens anzuleimen pflegt. Nicht zu gedenken, daß diese Methoden mit ungleich mehrerer Mühe, als das Ausstopfen selbst, verbunden sind.

Nach meiner Ueberzeugung bleibt das Ausstopfen der Vögel und anderer Thiere immer die beste Zubereitung für das Kabinett. Aber auch hier finden wiederum verschiedne Methoden Statt. — Inzwischen werde ich nur diejenige erzählen, welche ich befolge, und als die leichteste, einfachste, und sicherste gefunden habe. Freylich stellen sich beym Ausstopfen auch zuweilen mancherley Schwierigkeiten dar, und dieses ist hauptsächlich der Fall bey großen Säugthieren, großen Amphibien und großen Fischen. Ihre Massen sind zu groß, und ihre Häute oft zu ungeschmeidig, als daß sie sich so bearbeiten lassen wie man wünscht, oder daß sich die dem Thiere eigene Form wieder hervor bringen läßt. Das Ausstopfen der Vögel und kleiner Säugthiere ist mit weniger Beschwerlichkeiten verbunden, besonders wenn man schon etwas damit umzugehen weiß, oder einige Uebung hat. Man muß daher niemals mit ganz großen Arten den Anfang machen, sondern zum Lernen

nur solche von dritter Größe, als Eichhörner, Krähen, kleine Enten u. dergl., wählen.

Die Hauptpunkte, worauf es aber bey dem Ausstopfen vorzüglich ankommt, sind:

1) den Körpern alles leicht verwesende, oder Insekten anlockende so viel wie möglich zu benehmen.

2) Alle diejenigen Theile, welche zur Karakteristik gehören, auf alle mögliche Art zu erhalten, oder vor Verderbniß zu verwahren, und das natürliche Ansehen so viel wie möglich wieder herzustellen.

Hieraus folgt, daß man den zum Ausstopfen bestimmten Körper vorher nach allen seinen Theilen genau betrachten muß, damit man im Stande ist, denselben nachher so auszustopfen, und eine solche Stellung zu geben, wie er im Leben hatte. Zu diesem Behuf können auch gute Zeichnungen dienen, die man während der Arbeit immer vor sich hat, um sich danach richten zu können. Man darf es nie darauf ankommen lassen, nach seiner Phantasie zu arbeiten, weil man sich in diesem Fall leicht täuschen kann.

§. 2.

Der zum Ausstopfen nöthige Apparat.

Der Apparat, welchen man zum Ausstopfen nöthig hat, ist sehr einfach, und läßt sich allenthalben

auf Reisen mit sich führen, denn er besteht nur aus folgenden Stücken. Als

1) in ein Paar scharfen anatomischen Messern mit breiten Stielen. Eins von diesen Messern muß etwas stärker wie das andere seyn.

Die breitstieligen Messer sind beym Abstreifen der Bälge besser zu gebrauchen, als die mit spitzigen Stielen, weil bey jenen die Stiele öfters die Stelle des Messers vertreten können, wie zum Beyspiel beym Ausheben der Augen u. s. w. Im Nothfall kann man sich auch eines guten Federmessers zum Abstreifen bedienen.

2) Eine krumme, oder gerade Scheere.

Die krumme Scheere ist zum Zerschneiden der Gelenke, und zum Abschneiden des Schwanzbeines besser, wie die gerade, zu gebrauchen.

3) Eine Drathzange, und eine scharfe Feile.

Die Zange dient zum Biegen und Zerbrechen des Drathes, und die Feile zum Spitzigmachen desselben, wenn man ihn in die Beine nöthig hat.

4) Einige Nehnadeln von verschiedner Länge und Stärke, etwas Zwirn und Seide.

Die Nadeln müssen darum von verschiedner Länge und Stärke seyn, damit man bey dem Zusammennähen

der Häute die Wahl hat; denn bey dünnen Häuten muß man schwache Nadeln, und bey dicken starke nehmen, wenn man sich die Arbeit erleichtern will. Eine gleiche Bewandtniß hat es auch mit der Seide und dem Zwirn. Die Seide ist hauptsächlich zum Zunähen der Löcher in der Haut nöthig, besonders bey kleinen Vögeln, wo sich der Zwirn nicht gut brauchen läßt.

5) Ein Schwamm und ein Knaul mit starken Zwirn.

Den Schwamm braucht man zum Abwaschen der blutigen Flecke u. s. w. und den Zwirn zum Umwickeln der künstlichen Körper. —

6) Eisendrath von verschiedner Nummer, sowohl geglühten als ungeglühten.

Der geglühte Drath wird wegen seiner Biegsamkeit in den Hals und öfters in den Körper genommen, der ungeglühte aber in die Beine gebraucht.

7) Stecknadeln von verschiedner Länge und Stärke.

Man hat diese hauptsächlich bey Vögeln zum Anstecken der Flügel und Ausbreiten der Füße nöthig, u. s. w.

8) Ein Paar glatte, von harten Holze gemachte Stäbchen mit zugeründeter Spitze.

Diese Stäbchen müssen von verschiedner Größe und Stärke seyn. Das eine muß einen Fuß in der

Länge

Länge und etwa einen viertel Zoll in der Stärke haben, nämlich im Durchschnitte gerechnet, und das andere braucht nur eine viertel Elle lang, und so stark wie eine Federspuhle zu seyn. Man hat sie vorzüglich zum Ausstopfen der Schlangen, auch dann und wann zum Nachausstopfen der Vögel u. s. w. nöthig.

9) Schwarze, Glasknöpfe und Glasperlen, oder von Holze gedrehte Knöpfe in Form der Augen von allerhand Größe.

Sie werden an Statt der natürlichen Augen in die Augenhöhle gelegt, nachdem diese zuvor mit einem zähen Thon ausgefüllt worden sind.

10) Einige Farben und ein guter heller Lack.

Erstere muß man zum Mahlen der Augen, und bey Vögeln auch bisweilen der Füße haben, und letztern hat man zum Ueberstreichen der gemahlten Augen nöthig, damit sie einen gehörigen Glanz bekommen.

11) Einige Konservirmittel.

Sie werden zum Bestreichen und Bestreuen der abgezognen Bälge gebraucht, um diese so wohl vor der Fäulniß, als auch vor den räuberischen Insekten zu verwahren.

12) Baumwolle, Werg und zartes Heu.

Diese Materialien werden zum Ausstopfen erfordert; als die Baumwolle bey kleinen Vögeln, kleinen

Fischen, und kleinen Amphibien; das Werg bey grö-
ßern Arten, und das Heu bey Säugthieren, großen Amphibien und großen Fischen.

Außer jetzt genannten Dingen braucht man auch noch einen Ohrlöffel zum Ausnehmen des Gehirns; etwas Kleyen, Asche, und ungelöschten Kalk zum Trocknen der Federn; einen Kamm zum Auskämmen der Haare; ein Handtuch zum Abwischen der Hände, und etwas Löschpapier zum Einsaugen des flüssig gewordnen Fettes u. s. w.

§. 3.

Von der Beschaffenheit der zum Ausstopfen tauglichen Körper.

Körper, welche man ausstopfen will, müssen noch frisch, und nicht in Fäulniß gegangen seyn, wenigstens nicht so, daß die Bedeckungen, sie mögen nun aus Haaren, Federn, oder Schuppen bestehen, entweder allenthalben, oder nur an manchen Stellen, wie zum Beyspiel am Bauche, an der Kehle, und bey Vögeln an der Wurzel des Schnabels u. s. w. abgehen, wenn man mit der flachen Hand darüber streicht. Von Körpern von der Art macht man zum Ausstopfen keinen Gebrauch, sondern wirft sie als verdorben weg, oder benutzt sie höchstens zu Skeletten.

Um nun nicht in die unangenehme Lage zu kommen, daß man die zum Ausstopfen bestimmten Körper der Fäulniß wegen nicht wegwerfen muß, darf man sie

im

im Sommer nicht über zwey Tage liegen lassen, wenn sie nicht verderben, und ein Raub der Maden werden sollen, welche aus den Eyern entstehen, so die lüsternen Schmeißfliegen ansetzen. Nirgends, selbst im Keller nicht, sind sie in dieser Jahreszeit vor jenen ungebethnen Gästen sicher. Im Frühjahre und Herbst kann man sie allenfalls etliche Tage erhalten, wenn man ihnen die Eingeweide aus dem Leibe nimmt, etwas klar gemachten, mit Pfeffer vermischten, Alaun in die Bauchhöhle streut, und an einem kühlen, von der Sonne freyen Orte aufbewahrt; jedoch müssen sie an die freye Luft, und die Vögel mit den Füßen aufgehängt werden. Im Winter hat man diese nicht nöthig, man darf sie da nur mit den Füßen auf, und an die freye Luft hängen; so kann man sie, nach Beschaffenheit der Witterung, wohl vierzehen Tage bis drey Wochen gut erhalten.

Ferner müssen die Subjekte, welche man ausstopfen will, fehlerfrey seyn, wenigstens dürfen ihnen keine ganzen Glieder, wie den Säugthieren die Ohren, der Schwanz, die Beine, und wenn sie gehörnt sind, die Hörner, fehlen. Den Vögeln darf der Schnabel, die Füße, oder ganze Flügel u. s. w. nicht mangeln, und der Kopf auch nicht zu sehr zerschossen, oder die Federn zu arg vom Blute besudelt seyn. Die Fische müssen die Flossen, Bartfäden, und die meisten Schuppen, und die Amphibien die Schwänze, Füße u. s. w. noch haben. Man muß daher diejenigen Personen, von denen man öfters dergleichen Naturkörper erhält, als

Jäger, Vogelsteller, Fischer u. dergl. gehörig unterrichten, wie sie dieselben behandeln und einstweilen aufbewahren sollen. —

Man hat freylich auch öfters auf die Seltenheit der Stücke Rücksicht zu nehmen, und daher findet in Ansehung der fehlerfreyen Stücke mehrmalen eine Ausnahme Statt. Ein seltnes Stück, wo man keine Hoffnung hat, es so bald wieder zu erhalten, wirft man wegen eines Fehlers noch immer nicht weg; sondern man sucht den Fehler so viel wie möglich zu verbessern. Ist es zum Beyspiel ein Vogel, der etwas arg zerschossen, oder hie und da vom Blute sehr besudelt ist; oder es fehlt ihm der Ober- oder Unterschnabel, die Beine sind zerbrochen, oder eine, oder ein Paar Zehen verlohren gegangen u. s w.; so läßt sich dieses alles noch so ziemlich machen, daß man davon wenig zu Gesichte bekomme. Im ersten Fall näht man den zerschoßnen Balg sorgfältig zusammen, und weicht die blutigen Flecke mit lauen Wasser auf, schabt sie hernach mit einem stumpfen Messer so lange ab, während man immer frisches Wasser nachtropft, bis dasselbe ganz rein abläuft. Nach diesen wird auf den nassen Fleck ungelöschter, an der Luft zerfallner Kalk gestreut; und wenn dieser die Feuchtigkeit angezogen hat, so werden die Federn so lange gelinde gerieben, bis aller Staub davon geflogen ist. Bey weißen Vögeln bleibt gemeiniglich ein bräunlicht gelber Fleck zurück, dessen Farbe man dadurch sehr vermindern kann, wenn man etwas Zitronensaft,

oder

oder in Wasser aufgelöstes Sauerkleesalz aufzutropfen pflegt. Fehlende Zehen kann man nebst dem Schnabel durch Wachs ersetzen, und mit einer Oelfarbe überstreichen. Zerbrochne Beine haben überhaupt nicht viel zu sagen, denn sie bekommen durch den eingeschobenen Drath ihre Festigkeit. Andere kleine Fehler wird ein Liebhaber der Natur leicht zu verbessern wissen, besonders wenn er schon einige Uebung und Erfahrung im Ausstopfen hat. So läßt sich unter andern mancher Schandfleck durch die Stellung verbergen, und bey den Vögeln manche von Federn entblößte Stelle, durch das Einschieben anderer Federn, die man unten am Kielen mit etwas Leim bestreicht, recht gut bedecken u. s. w. Bey weniger seltnen Arten siehet man freylich immer auf vollkommene und von allen Fehlern freye Stücke.

Junge noch nicht ausgewachsene Körper stopft man ebenfalls nicht gerne aus; sie sind gleichsam nur als unvollkommene Geschöpfe zu betrachten, die einer Sammlung kein großes Ansehen geben. Es mangeln ihnen öfters gewisse karakteristische Zeichen, die sie erst bey völlig erreichten Wuchse bekommen. Zum Beyspiel manchen Säugthieren das Gebiß und die Hörner, und manchen Vögeln gewisse Zierrathen, wie den Trappen der Bart, dem Pfau die langen Deckfedern des Schwanzes, und die meisten Arten ändern nach der ersten Mause die Farben des Gefieders.

Eben so wenig stopft man gern Thiere aus, die sich hären, und Vögel, die sich mausen, oder durch das Brüten die Federn am Bauche verloren haben. Die beste Zeit zum Ausstopfen ist im Winter und angehenden Frühjahre, weil da, wenigstens die Säugthiere und Vögel, in Absicht ihrer Bedeckungen nicht nur am vollkommensten sind, sondern auch die Haare und Federn am festesten sitzen. Nur Schade, daß man sich dieser Wahl nicht allezeit bedienen kann, indem man die Körper, besonders Vögel, welche sich öfters nur den Sommer durch bey uns aufhalten, nehmen muß, wenn sie zu haben sind. —

§. 4.

Das Ausstopfen der Säugthiere.

Zuerst wird die Haut abgestreift, und in dieser Absicht mit einem scharfen spitzigen Messer ein gerader Schnitt gemacht, der bey kleinen Thieren von dem Brustbeine bis zum After reicht, bey großen aber zwischen den Kinnbacken seinen Anfang nimmt. Bey diesem Schnitte muß man sich vorsehen, daß die Bauchmuskeln und das Darmfell nicht zerschnitten werden, weil sonst die Gedärme hervorfallen, welches in der Folge allerhand Unannehmlichkeiten nach sich zieht. Um dieses zu verhüten, muß die Spitze des Messers aufwärts geführt werden. Nach diesem Schnitte faßt man die Haut auf der rechten Seite mit dem Daumen und Zeigefinger, oder einer Pinzette an, zieht sie ein wenig in die Höhe, und trennt sie so weit vom Fleische ab, bis man bequem zum

zwey-

zweyten Gelenke des Hinterschenkels kommen kann. Das Gelenke wird nunmehr mit einem Messer, oder einer Scheere sammt dem Fleische und Sehnen durchschnitten, und das abgeschnittne noch in der Haut befindliche Bein, mit der linken Hand, beym abgeschnittnen Ende angefaßt, und die Haut bis an das letzte Gelenke über dem Fuße abgestreift. Da wo die Haut durch das zellichte Gewebe mit dem Fleische und Sehnen zu feste verbunden ist, muß man das Messer zur Hülfe nehmen, und durch dieses bewirken, was man durch bloßes Ziehen mit den Fingern nicht erreichen kann. Bey dem letzten Gelenke werden die Sehnen durchschnitten, und nebst allen Fleische von den Knochen sorgfältig abgeschabt. Auf gleiche Weise verfährt man auch auf der andern Seite.

Wenn nun auf diese Art die Haut von den Hinterbeinen abgezogen ist, und die Knochen gehörig gereiniget sind, dann wird sie vom Rücken bis zum Schwanze abgestreift, der Schwanz ausgebalgt, welches bey kurzgeschwänzten Thieren mit wenig Mühe verbunden ist; bey langgeschwänzten aber Vorsicht erfordert, besonders wenn die Haut etwas dünn, und nicht sehr feste ist. Nach ausgebalgten Schwanze wird ein starker Bindfaden, oder wenn das Thier schon einige Größe hat, eine stärkere Schnur um den Hintertheil des von der Haut entblößten Körpers geschlungen, und oben zusammen geknüpft; damit man das zum Theil abgestreifte Thier mit dem Kopfe nach unten aufhängen, und die Arbeit nach Bequemlichkeit weiter verfolgen kann.

kann. Man streift nunmehr die Haut wie bey einem Hasen ganz leicht über den Rücken bis zu den Vorderbeinen ab, schneidet die Beine im Gelenke entzwey, und verfährt übrigens mit diesen eben wieder so, wie mit den Hinterbeinen. Nun wird die Haut vom Halse und Kopf bis zur Schnauze abgestreift, und die Ohren an der inwendigen Seite dicht an der Haut abgeschnitten, doch so daß sie in derselben hängen bleiben.

Da wo man die Knochen des Kopfes in der Haut lassen will, welches man bey kleinen Thieren als Mäusen, Maulwürfen, Wieseln, Eichhörnern u. d. gl. gern zu thun pflegt, darf die Haut nicht ganz von dem Kopfe abgezogen werden. Der Kopf wird alsdann vom Halse abgeschnitten, die Augen ausgestochen, und vom Gehirn und allen Fleischtheilen bestens gereinigt.

Bey großen Thieren geht diese Art des Ausbalgens nicht wohl an, sondern man macht bey diesen einen Schnitt, der, wie gesagt, zwischen den untern Kinbacken seinen Anfang nimmt, und bis zum After reicht. Hierauf trennt man die Haut überall von dem Körper ab; und wenn man an die Beine kommt, so wird die Haut inwendig ebenfalls der Länge nach aufgeschnitten und abgetrenut. Eben so verfährt man auch mit dem Schwanze.

Die abgezogne Haut, wird auf einem Tische ausgebreitet, oder über ein dazu verfertigtes Brett gezogen, und von dem noch anklebenden Fette und Fleisch

sorg-

sorgfältig gereinigt. Ist dieses geschehen, so wird ihre innere Oberfläche mit dem Pulver a), oder mit dem Liquor b), oder einem Alaunbrey allenthalben bestrichen, bis sie gleichsam gar gemacht, und ganz trocken ist. Aber nicht allein die Haut, sondern auch die zurück gebliebenen Knochen, müssen mit diesen Mitteln bestreut, und bestrichen werden; besonders gilt dieses von den Knochen des Kopfes, weil gemeiniglich an diesen die meisten Fleischtheile zurücke bleiben. Wenn man sich des Liquors bedient; so muß man mit demselben die Knochen öfters mit einem Pinsel überstreichen.

Nun wird die zubereitete Haut umgekehrt, und die Schnitte bis zu einer gewissen Oeffnung, durch welche

a) Galläpfel 12 Loth, Pfeffer 3 Loth, gebrannten Alaun 8 Loth, Eisenvitriol 4 Loth, Schwefel 2 Loth, Arsenik 1 Loth. Dieses zusammen wird zu einem feinen Pulver gemacht, und in einem wohl verwahrten Glase an einem trocknen Orte aufgehoben. Wegen des Arseniks muß man bey dem Gebrauch dieses Pulvers etwas vorsichtig seyn.

Oder man nimmt Alaun 4 Loth, weißen Vitriol 2 Loth, Koloquinten, Pfeffer und Myrrhen von jedem 2 Loth. Alles zu Pulver gemacht, und im übrigen eben so, wie mit dem vorigen verfahren.

b) Aloe und Myrrhen von jedem 2 Loth, gebrannten Alaun 6 Loth, Schwefel 1 Loth, Salmiak 2 Loth, Kampfer ½ Loth. Dieses wird ebenfalls zu Pulver gemacht, in eine Flasche gethan, und zwey Maaß Branntwein darauf geschüttet. Man setzt die Flasche einige Tage in gelinde Digestion, und hebt sie hernach mit Kork zugestopft oder mit einer Blase verbunden, zum weitern Gebrauch an einem sichern Orte auf. Bey dem Gebrauch muß dieser Liquor allezeit umgeschüttelt werden.

che man bequem ausstopfen kann, zusammen genäht. Zuerst wird der Kopf, dann die Beine, hernach der Schwanz, und zuletzt der Körper ausgestopft. Bey ganz kleinen Thieren als Mäusen u. d. gl., wo im Schwanze fast gar keine Fleischtheile enthalten sind, ist es nicht nöthig, den Schwanz, wenigstens nicht ganz, abzustreifen; folglich hat man auch nicht nöthig ihn auszustopfen, sondern man stopft nur aus, was man abgestreift hat. Dasselbe findet auch am Kopfe Statt. Sind die Knochen des Kopfes zurück geblieben, so wird höchstens nur da, wo man Fleisch weggenommen hat, etwas Baumwolle zwischen die Knochen und Haut gestopft.

Das Ausstopfen selbst verrichtet man bey größern Thieren mit der Hand, und nur höchstens bey den Füßen und Schwanze ist eines von den §. 2. n. 8. angegebenen Ausstopfstäbchen nöthig. Bey kleinen Thieren muß das Ausstopfen durchaus mit dem Stäbchen verrichtet werden. Man stopft diese entweder mit Baumwolle, oder Werg aus, größere aber mit Heu. Diese Arbeit muß man mit Vorsicht und Genauigkeit verrichten, und immer darauf sehen, daß die Haut des Thieres nach allen ihren Theilen egal und fest, und nicht etwa an manchen Stellen zu stark, und an andern zu schwach ausgestopft wird. Bey einem ungleich ausgestopften Thiere wirft sich die Haut, und das Thier bekommt ein schlechtes Ansehen. Die noch übrig gebliebenen Oeffnungen werden nach dem Ausstopfen so gut wie möglich zugenäht.

Ehe

Ehe man aber den Kopf des Thieres ganz fertig ausstopft, muß man künstliche Augen einsetzen, welche man sich durch einen Gehülfen von außen solange halten läßt, oder mit der linken Hand selber hält, bis man dieses nicht mehr nöthig hat. Bey kleinen Thieren, wo die Knochen des Kopfes zurück geblieben sind, ist diese Hülfe nicht nöthig; sondern die Augenhöhlen werden bey diesen mit einem zähen Thon ausgefüllt, und in denselben die künstlichen Augen gedrückt, ehe die abgestreifte Haut über den Kopf gezogen wird. Man kann auch die künstlichen Augen erst einlegen, wenn alles fertig ist; aber das erste ist besser wie das letzte, weil man da gemeiniglich die Augenlieder zu sehr erweitern muß. Diese Augen können bey kleinen Thieren als Mäusen, Eichhörnern u. d. gl. aus schwarzen Glasperlen bestehen; bey großen werden sie aus Glas oder Porzelan, oder noch leichter aus harten Holze verfertigt, nach der Natur mit Farben gemahlt, und mit einem hellen Lack, oder in Ermanglung dessen mit einer starken Auflösung von arabischen Gummi oder Leim überzogen, damit sie einen Glanz erhalten, und den natürlichen ähnlich sehen.

Sind die Haare mit Blute oder einer andern Feuchtigkeit besudelt, so werden sie mit warmen Wasser aufgeweicht, und mit einem Schwamm abgewaschen, getrocknet, und alsdann mit einem Kamm ausgekämmt.

Zur Festhaltung des Körpers wird in jedes Bein durch die Fußsohlen ein Stück Eisendrath bis in den Körper geschoben. Um dieses desto leichter zu bewirken, muß man den Drath an dem einen Ende mit einer Feile, oder auf einem Schleifsteine zuspitzen, und zuvor mit einer Pfrieme ein Loch durch die Haut in die Füße stechen. Die Stärke und Länge dieser Drathstucken richtet sich, wie leicht zu erachten, nach der Größe des ausgestopften Thieres; jedoch muß der Drath immer verhältnißmäßig länger als die Beine seyn, damit er ein Stück in den Körper reicht, und wenigstens noch einen Zoll lang aus den Füßen hervorsteht. Aber nicht allein in die Füße, sondern auch in den Körper wird durch die Afteröffnung ein, oder nach Beschaffenheit der Umstände mehrere Stücke Drath geschoben; und wenn das Thier den Schwanz aufwärts oder gewunden trägt, so muß auch Drath in den Schwanz geschoben werden, damit man nachher alles nach Gefallen biegen und richten kann. Man kann den Drath auch vor dem Ausstopfen einschieben, und um denselben das Werg oder Heu stopfen, aber dieses ist mit einigen Beschwerlichkeiten verbunden.

Endlich wird das ausgestopfte Thier aufgestellt, und dieses geschiehet, indem man es durch den, in den Füßen hervorstehenden Drath auf einem Brete, in welchem sich Löcher befinden, die mit der Stärke des Drathes im Verhältniß stehen, oder sonst wo befestigt. Nun kommt es darauf an, ob man dem Thiere eine sitzende,

de, stehende, oder springende Stellung geben will; je nachdem wird auch der Drath in den Beinen und Körper gebogen Ist das Thier etwas groß, und zu besorgen, daß es der Drath nicht genug vor dem Schwanken halten möchte, oder daß es sich aus der gegebenen Stellung ziehen könnte; so muß es in derselben durch schicklich angebrachte Stützen bis zur völligen Trockenheit erhalten werden. Ueberhaupt hat man gar sehr darauf zu sehen, daß jedes ausgestopfte Thier vorher recht ausgetrocknet ist, ehe man es in die Sammlung aufzunehmen pflegt. — —

Bey großen Thieren, als Hirschen, Antilopen, Kameelen u. dergl. darf man keinen Drath in die Beine nehmen, denn er ist nicht hinreichend, sie aufrecht und vor dem Schwanken zu erhalten. Man muß an Statt dessen eiserne Stäbe nehmen, oder hölzerne Beine machen lassen, und die Haut über dieselben ziehen. Das Ausstopfen großer Säugthiere ist wie schon gesagt, überhaupt mit mehrern Schwierigkeiten verbunden, als das Ausstopfen der kleinern Arten. Hauptsächlich muß man sich bey dem Ausstopfen und Trocknen wohl vorsehen, daß sie egal und fest genug ausgestopft und nicht zu schnell getrocknet werden. Im entgegen gesetzten Fall wirft sich die Haut bald auf diese, bald auf jene Art, oder schrumpft widernatürlich zusammen, besonders am Kopfe.

Um dieses Uebel zu verhüthen, lassen manche Liebhaber hölzerne Formen machen, die mit der Größe und

 den

den übrigen Verhältnissen des Thieres überein kommen. Ueber eine solche Form, die man auseinander nehmen, und wieder zusammen setzen kann, wird die Haut gezogen, und die Schnitte in derselben werden zusammengenäht, oder aneinander geleimt. Thiere, welche auf diese Weise zubereitet sind, nehmen sich freylich sehr schön aus, und man hat nicht zu besorgen, daß die Häute unter dem Trocknen zusammen schrumpfen, oder auf diese oder jene Art sich zu werfen pflegen. Allein diese Methode ist nur sehr kostspielig, und wegen Mangel der Künstler nicht allenthalben anwendbar.

Auf Reisen, wo man gemeiniglich weder Zeit noch Gelegenheit zum Ausstopfen und Aufbewahren der Thiere hat, werden diese nur abgezogen; die Häute von allen ansitzenden Fett- und Fleischtheilen gereinigt, an der inwendigen Seite mit obigen Konservirmitteln, oder einem Alaunbrey überall bestrichen und gehörig getrocknet. Diese einbalsamirten und getrockneten Häute werden in Kisten so eingepackt, daß sie keinen Schaden leiden, und zu mehrerer Vorsicht kann man noch das Pulver c) zwischen die Haare streuen. Bey der Zurückkunft müssen die Haare von dem Pulver durch Ausbürsten sorgfältig gereinigt, hernach die Häute von innen

c) Wermuth und Kamillen, von jedem vier Hände voll, Baldrianwurzel 8 Loth, Pfeffer 4 Loth, Kampher 2 Loth. Alles unter einander gemischt, und zu einem feinen Pulver gemacht.

innen und außen in nasse Tücher eingeschlagen, und so lange in Keller oder einen andern feuchten Ort gelegt werden, bis sie ganz geschmeidig, und zum Ausstopfen tauglich sind.

So schön sich die ausgestopften Säugthiere in den Kabinetten ausnehmen, so selten findet man sie in denselben. Die Ursache davon ist, daß größere Arten nicht allein ungemein viel Raum wegnehmen, sondern daß sie auch sehr schwer zu erhalten sind. Kleine Arten werden gemeiniglich in wohl verwahrten Kästen und Schränken unter Glas aufgehoben; aber große lassen sich, ihrer Größe wegen, auf diese Art nicht wohl in den Kabinetten aufheben, sondern man muß sie frey aufstellen. Da sie nun frey stehen müssen, so erfordern sie ungemein viel Aufsicht, wenn sie nicht in kurzen den räuberischen Insekten, von denen ich unten reden werde, zur Beute dienen sollen. Folglich ist ihre Aufnahme in das Kabinet, und ihre Erhaltung in demselben, immer mit vielen Schwierigkeiten verbunden.

Außer den ganzen Thieren, werden von denselben auch einzelne Theile, als Knochen, Zähne, Hörner, Klauen, Haarbälle, Bezoarsteine u. d. gl. gesammelt, und neben den Thieren in den Kabinetten aufbewahrt. Aber alle diese Dinge erfordern keine sonderliche Zubereitung; sie werden bloß durch Waschen mit Bürsten und Seifenwasser vom äußern Schmutze gereinigt, und getrocknet. Nur die Ske-

lette ganzer Thiere machen etwas mehr Arbeit. — Da sich aber die wenigsten Sammler mit dem Skelettiren todter Körper abgeben; so übergehe ich dieses, zumal da man es auch von selbsten leicht erlernen kann.

§. 5.

Das Ausstopfen der Vögel.

Vögel, die man abziehen und ausstopfen will, legt man der Länge nach auf dem Rücken vor sich auf einen Tisch, biegt ihnen die Beine auswärts, und theilt die Federn von der Brust bis zum Schwanze so auseinander, daß die Haut sichtbar wird. Hierauf spannt man mit dem Daumen und Zeigfinger der linken Hand die Haut etwas an, und setzt die Spitze des Messers, bey großen Vögeln einen bis anderthalb Zoll lang über dem untersten Ende des Brustbeines, und bey kleinen gleich unter demselben ein. Nun macht man von da einen geraden Schnitt durch die Haut, der dicht neben dem After vorbey geht, und bis zum Schwanze reicht. Dieser Schnitt muß aber mit vieler Behutsamkeit geschehen, und das Messer eben so, wie §. 4. gesagt worden, geführt werden, wenn man nicht Gefahr laufen will, das Darmfell und die Gedärme zu zerschneiden, und sich durch den ausfließenden Unrath die ganze Arbeit zu verderben. Man faßt nunmehr die Haut am Rande des Schnittes mit den Fingern der linken Hand, oder einer Pinzette an, zieht sie ein wenig in die Höhe, und trennt sie bis zum Schenkel ab. Nun

wird der Schenkel angefaßt, und an diesem die Haut so weit abgezogen, daß man bequem zum Gelenke kommen kann. Das Gelenke wird mit einer Scheere oder Messer zerschnitten, doch so, daß der Hüftknochen am Körper und der Schenkelknochen in der Haut sitzen bleibt. Bevor man aber diesen Schnitt verrichtet, muß der Schenkel so weit heraus gezogen werden, als nur möglich ist, weil man sonst beym Durchschneiden des Gelenkes die Haut leicht zerschneiden, und den Vogel auf diese Art, wo nicht ganz, doch zum Theil verderben kann. Man streift die Haut vollends vom Schenkel bis zum Knie ab, zerschneidet über demselben die Sehnen, und reiniget den Knochen von allen Fleische. Wie man mit dem einen Beine verfahren hat, so verfährt man auch mit dem andern.

Nach gelösten und abgestreiften Schenkeln wird der Schwanz mit der linken Hand angefaßt, und, so viel sichs thun läßt, zurück gebogen, damit man den Schwanzknochen mit mehrerer Sicherheit durchschneiden kann. Dieser Schnitt muß ebenfalls mit aller Vorsicht geschehen; man darf ihn weder zu nah an Federn machen, noch den Mastdarm verletzen. Im ersten Fall gehen die Federn aus, und im zweyten Fall werden sie von dem auslaufenden Kothe leicht verunreinigt. Man thut daher wohl, wenn man zuvor auf beyden Seiten zwischen den Hüftknochen und Schwanze die Haut lostrennt, ehe man diesen Schnitt zu machen pflegt. Durch diese Vorsicht wird man auch nie in die unangenehme Lage

 kommen,

kommen, die Haut über dem Schwanze zu zerschneiden, welches sonst leicht möglich ist. Hat man ja aus Unvorsichtigkeit den Mastdarm zerschnitten, so muß man ihn alsbald ein wenig hervorziehen, und über dem Schnitte mit einem Faden unterbinden. Nach abgelösten Schwanze trennt man die noch anhängende Haut bis zum Brustbeine ab; dann durchsticht man mit einer Packnadel, in welcher sich ein Stück Bindfaden befindet, das Heiligbein von hinten nach vorn, zieht die eine Hälfte des Fadens durch, und knüpft die beyden Enden oben zusammen, damit man den Vogel aufhängen, und mit mehrerer Bequemlichkeit fortarbeiten kann. Bey großen Vögeln ist es besser, wenn man den Faden über den noch ansitzenden Hüftknochen um den Körper schlingt. Kleine Arten, als Meisen, Bachstelzen, Finken u. d. gl. braucht man gar nicht aufzuhängen; man faßt diese mit dem Hintertheile nur zwischen dem Daumen und Zeigfinger, oder zwischen diesem und dem Mittelfinger, wenn man ihnen die Haut von der Brust u. s. w. abziehen will. Nach dem Aufhängen streift man die Haut unter gelinden Ziehen und Trennen mit dem Messer über den Rücken und die Brust bis zu den Flügeln ab, und indem man dieses verrichtet, muß man den Körper mit der Brust bald vorwärts, bald rückwärts, oder nach den Seiten drehen und wenden, je nachdem das Abstreifen am bequemsten von statten geht. Ist man bis an die Flügel gekommen, so werden diese aus den Gelenken von den Schulterblättern gelöst, die Haut bis an das Elbogengelenke

gelenke abgezogen, und die Flügelknochen vom Fleische gereinigt.

Nun wird die Haut vom Halse und Kopfe abgestreift, welches bey großköpfigen Vögeln oftmals mit manchen Schwierigkeiten verbunden ist. Inzwischen lassen sich diese dadurch einiger Maßen heben, wenn man mit dem Messerstiele zwischen die Haut und dem Hirnschädel fährt, die Haut erweitert und die Fasern trennt, welche die Haut mit dem Knochen verbinden. Aber alles dieses muß mit Behutsamkeit geschehen. Man hat beym Abziehen der Vögel überhaupt mehr Vorsicht anzuwenden, als bey den Säugthieren; denn wenn die Haut einen Riß bekommt, so wird dieser unter der Arbeit immer größer, und nachher der Vogel schlechter, besonders wenn man diesen nicht gleich zuzunähen pflegt. Bey einem Schußloche ist dieses niemals der Fall, es reißt nicht weiter, sondern bleibt wie es war. An den Ohren muß man sich abermals in Acht nehmen, daß man die äußere Ohrenhaut nicht zerschneidet, wenn man die innere lostrennen will. Versiehet man dieses, so reißt gar leicht ein Loch in dieselbe, welches sich nicht gut zumachen läßt. Eben dieses findet auch bey den Augen Statt. Werden diese beym Ausheben zerschnitten oder zerstochen, so verunreinigt die auslaufende Feuchtigkeit die Federn oft dermaßen, daß der Vogel davon ganz unbrauchbar wird. Man muß daher die Augen, wenn sie von der Haut entblößt sind, vorher mit dem Messerstiele los-

machen, und den Daumen vorsetzen, wenn man sie aus ihren Höhlen heben will. Zuletzt wird der Kopf vom Halse abgeschnitten, und damit das Abstreifen oder Ausbalgen beendigt.

Alle Vögel kann man freylich nicht ganz nach dieser Vorschrift abstreifen, sondern man muß bey manchen hie und da kleine Abänderungen machen. Zum Beyspiel solche Arten, die wie die Rothspechte um den After sehr lebhafte Farben haben, darf man nicht am Bauche aufschneiden, denn es könnte dadurch gar leicht etwas von ihrer Schönheit verloren gehen; sondern man schneidet sie zuerst auf dem Rücken oder in der Seite auf. Und bey langhälsigen Vögeln, besonders wenn sie, wie der Schwan, eine sehr dichte Federdecke haben, ist es schlechterdings nicht möglich, die ganze Haut vom Halse über den Kopf zu bringen. Man muß sie daher der Länge nach an der Seite aufschneiden, und vor dem Ausstopfen wiederum zusammen nähen. Durch diesen Schnitt wird dem Vogel von seinem Ansehen nichts benommen, wenn man nur reinlich genug damit umzugehen weiß. Indessen wird man sich in dergleichen Ausnahmen bald finden, so wie man nur erst einige Uebung in dem Ausbalgen der Vögel hat.

Vögel, die viel Fett haben, muß man bey dem Abstreifen der Haut am meisten in Acht nehmen, wenn die Arbeit nicht misglücken soll. Sie dürfen in keinem

warmen Zimmer abgestreift werden; sondern man muß dieses Geschäft an einem kühlen Orte verrichten, damit das Fett nicht flüssig wird. Dabey muß man die Finger fleißig mit Kleyen, oder ungelöschten Kalk abtrocknen, das Fett an der Haut mit dem Messer öfters abschaben, und das gefloßne mit Löschpapier abwischen. Thut man dieses nicht, so werden die Federn von dem ausfließenden Fette leicht verunreinigt, und dadurch der Vogel oft ganz verdorben.

Sehr oft ereignet sich der Fall, daß beym Abstreifen der Haut über den Hals und Kopf, eine schleimige oder blutige Flüssigkeit aus dem Schnabel und Nasenlöchern läuft, welche die Federn am Halse und der Brust oft ganz verdirbt. Um den Vogel dagegen zu verwahren, muß man ihn vor dem Abstreifen von der Brust nach dem Halse und der Kehle zu, ingleichen auf die Nasenlöcher sanfte drücken, damit ein Theil dieser Flüssigkeit aus dem Schnabel und den Nasenlöchern quillt. Nach diesem stopft man etwas Baumwolle oder Werg durch den Schnabel in den Hals, und wo sichs thun läßt, auch in die Nasenlöcher, oder verklebt diese mit etwas Wachs.

Die abgezogne Haut muß man vor allen Dingen behutsam von allen noch anklebenden Fett und Fleische vermittelst eines stumpfen Messers reinigen; die zurück gebliebenen Knochen nochmals betrachten, und wo noch Fleisch an denselben klebt, gehörig abputzen, hauptsächlich

sächlich gilt dieses von den Knochen des Kopfes. Man muß das Gehirn mit einem Ohrlöffel, oder mit einer Federspuhle, die wie eine Feder ohne Spitze geschnitten ist, durch das Loch, aus welchem das Rückenmark geht, aus dem Kopfe nehmen. Reinigt man alles gehörig, so benimmt man dadurch den räuberischen Insekten die Gelegenheit, daß sie sich nicht leicht einnisten können.

Wenn nun alles vorbereitet ist, so wird zum Ausstopfen Anstalt gemacht. Hat man aber nicht gleich Zeit dazu, so muß man die Haut in ein feuchtes Tuch, die Federn nach innen gekehrt, einschlagen, und in Keller legen, wo man sie ein bis zwey Tage ohne Nachtheil aufbewahren kann. Sie läßt sich nachher noch eben so gut ausstopfen, als ob sie nur erst wäre abgezogen worden; jedoch ist es nicht rathsam, sie auf diese Art noch länger aufzubewahren.

Das Ausstopfen selbst verrichtet man auf folgende Art. Zuerst wird ein künstlicher Körper gemacht, der in Absicht der Größe und der übrigen Verhältnisse mit dem natürlichen überein kommt. Man nimmt in dieser Absicht eine frische Birken- oder Weidenruthe von gehöriger Stärke und Länge. Diese Ruthe wird oben etwas zugespitzt, so daß sie just in vorgedachtes Loch des Kopfes paßt, und der Kopf auf derselben feste steht. Man steckt sie in den Kopf, um zu sehen, wie weit sie in denselben geht, und um so viel länger muß sie als der abgestreifte

Körper mit sammt dem Halse seyn. Mit dieser Ruthe verbindet man durch Umwickeln eines starken Zwirnfadens, einen verhältnißmäßig starken Drath von gleicher Länge. Nun mißt man die mit dem Drathe verbundne Ruthe nochmals an dem abgestreiften Körper, und bemerkt an dieser die Länge des Körpers bis dahin, wo sich der Hals mit dem Rücken verbindet, ganz genau; biegt allda die Ruthe so, daß sie ohngefähr folgende Figur ʃ bekommt. Der aufstehende Theil derselben giebt den Grund zum Halse, und der liegende zum Körper ab. Zuerst umwickelt man den obern Theil bis dahin mit Werg, wo er nicht in den Kopf zu stecken kommt, und zwar so stark, als es die Stärke des Halses erfordert. Nach diesen wird auch der untere Theil, welcher den Körper abgeben soll, so fest mit Werg umwickelt, als nur immer möglich ist. Um aber eine gehörige Festigkeit zu bewirken, muß man das aufgewickelte Werg wiederum mit Bindfaden, und bey kleinen Körpern mit Zwirn umwickeln. Diesen künstlichen Körper macht man just so groß, und giebt ihm auch so viel wie möglich dieselbe Form, die der natürliche von der Haut entblößte Körper hat, welchen man in dieser Rücksicht immer vor sich haben muß.

Nach der Verfertigung des künstlichen Körpers wird die abgezogne Haut mit dem §. 4. n. a, b. angezeigten Conservirpulver oder Conservirliqueur, oder einem dünnen Alaunbrey allenthalben bestrichen. Hauptsächlich darf man mit diesen Mitteln am Kopfe, den

Flügel-

Flügel- und Schenkelknochen, und da wo der Schwanz abgeschnitten worden, nicht sparsam seyn. Ist aber die Haut etwa einstweilen zu trocken worden, so muß man sie vorher mit einem, in lauen Wasser eingetauchten Schwamm überfahren, ehe das Conservirpulver aufgestreuet wird, und die Löcher, wenn sich welche in der Haut befinden, mit einer feinen Nehnadel und Seide zunähen, bevor man die Conservirmittel aufträgt. Hierauf werden die Augenhöhlen mit zähen Thon ausgefüllt, und künstliche Augen eingelegt, die eben die Farbe wie die natürlichen haben.

Man nimmt nunmehr den künstlichen Körper, und steckt das obere Ende, oder denjenigen Theil, der nicht mit Werg umwickelt ist, in gehöriger Richtung, das heist, die Brust vorwärts gekehrt, durch das vorgedachte Loch in den Kopf; stülpt hierauf die Haut um, daß die Federn auswärts kommen, und zieht die Haut des Halses über den Kopf, wobey man immer mit den Fingern behutsam nachhelfen muß, während man mit der linken Hand an der Haut nahe am Kopfe gelinde zieht. Um sich diese Arbeit zu erleichtern, kann man auch einen schwachen Bindfaden durch die Nasenlöcher stecken, die beyden Enden oben zusammen knüpfen, und ebenfalls gelinde an demselben, oder bey langschnäblichen Vögeln an dem Schnabel ziehn. Inzwischen muß man bey dieser Verrichtung sehr vorsichtig und behutsam zu Werke gehen, damit man nicht Gefahr läuft, die Haut entzwey, oder den Kopf von der Haut abzureis-

sen.

sen. So wie aber die Haut über den Kopf zurück gebracht ist, sind auch alle Schwierigkeiten gehoben. Man zieht nunmehr die Haut über den künstlichen Körper her, und wenn dieses geschehen ist, legt man die Federn etwas in Ordnung, um zusehen, wo es vielleicht noch fehlen möchte. Ist zum Beyspiel die Brust zu flach, oder der Hals zu dünn, so hilft man sich dadurch, daß man mit den §. 2. n. 8. angezeigten Stäbchen Werg oder Baumwolle nachstopft. Ein Gleiches thut man mit den Schenkeln. Findet man aber das Nachausstopfen nicht nöthig, so wird der Schnitt, der Vogel sey nun am Bauche, auf dem Rücken, oder in der Seite aufgeschnitten worden, alsbald von oben nach unten mit Zwirn, oder besser mit Seide zugenäht. Durch die Fußsohlen wird in die Beine ein spitzig gemachter Drath geschoben, dessen Stärke sich nach der Größe des Vogels richtet. Dieser Drath muß bey großen Vögeln wohl vier Zoll länger, als die Länge des ganzen Beines seyn; denn er muß wenigstens drey Zoll tief in den künstlichen Körper reichen, und noch einen Zoll lang aus den Füßen hervorstehen, damit er einen hinlänglichen Befestigungspunkt bekommt, und den Vogel beym Aufstellen vor dem Schwanken und Biegen sichert. Ein ähnliches Verhältniß von der Länge des Drathes zu der Länge der Beine findet auch bey mittelmäßig großen und kleinen Vögeln Statt. Zuweilen ist man nicht im Stande, mit bloßen Händen den Drath bis an den bestimmten Ort zu schieben; in diesem Fall muß er mit einer Zange eingeschoben, oder mit einem

Ham=

Hammer eingeschlagen werden, wobey man sich den Vogel durch einen Gehülfen halten läßt. Steckt der Drath nicht fest genug, oder er ist nebenhin oder durch die Haut gegangen; so muß man ihn wieder zurück ziehen, und aufs neue einschieben.

Bey dem Aufstellen des Vogels hat man darauf zu sehen, daß die Löcher in dem Brete oder Postemente, auf welchem man den Vogel durch den in den Füßen hervorstehenden Drath befestigen will, nicht zu weit und nicht zu nahe beysammen sind; sondern so weit von einander abstehen, als es der Stand der Füße erfordert. Man hat auch darauf zu sehen, daß der Drath in den Löchern fest genug steckt, und nicht hin und her zu wackeln pflegt. Ist der Vogel befestigt, so giebt man ihm nunmehr diejenige Stellung, die er im Leben hatte. Den Beinen giebt man in den Gelenken eine Biegung, die der natürlichen gleicht; bringt die Zehen in ihren natürlichen Stand, und die Flügel in ihre gehörige Lage, welche man mit langen oder kurzen Stecknadeln, wie es die Größe des Vogels erfordert, ansteckt, oder mit Zwirn annäht. Die erste Stecknadel steckt man bey der Flügelbasis, die zweyte mitten in die Flügel, und die dritte, wo die Kiele der Ruderfedern anfangen, durch die Flügel in den Körper ein. Bey kleinen Vögeln ist schon eine einzige Nadel hinreichend, die Flügel in ihrer Lage zu erhalten. Es versteht sich von selbst, daß man die Flügel egal, und keinen höher wie den andern anstecken darf. Haben sich die Augen verschoben,

ben, so werden sie in Ordnung gebracht; die Augenlieder gehörig geöffnet, und der Schnabel zusammen gebunden, wenn er nicht aufstehen soll. Man bringt ferner die verschobenen Federn in ihre Lage, breitet den Schwanz aus; biegt den Hals auf diese oder jene Art, und giebt dem Vogel überhaupt eine solche Stellung, die der Natur angemessen ist.

Am besten nimmt sich eine ausgestopfte Vögelsammlung aus, wenn man den Vögeln verschiedne Stellungen zu geben weiß, und die Arten so stellt, daß ihre Stellung immer etwas von ihrem Instinkt ausdruckt. So kann man zum Beyspiel den Raubvögeln mit der einen Klaue den Raub halten, und sie darnach sehen lassen; Spechte und Baumläufer kletternd, und manche Wasservögel schwimmend vorstellen. Kleinen Vögeln kann man mit unter eine fliegende Stellung geben, oder man läßt sie auf dem Rücken, an der Brust, oder unter den Flügeln putzen, und diejenigen, welche einen Federbusch tragen, und in die Höhe heben, wenn sie über etwas erschrecken, kann man auch so stellen u. s. w. Um aber die Federn und besonders die Flügel desto eher in der gegebenen Lage zu erhalten, muß man den Körper mit Zwirn oder einem Bande umwickeln, und Stecknadeln darzwischen stecken, damit keines von beyden rutschen kann. Diese Umwicklung läßt man so lange liegen, bis der Vogel auf einem warmen Ofen, oder sonst an einem warmen Orte hinlänglich ausgetrocknet ist.

Manche Liebhaber pflegen die Vögel auf andere Art auszustopfen. Sie verfertigen künstliche Körper von Heu, die aus zwey Stücken, nämlich dem Halse und Rumpf bestehen, welche sie durch Umwicklung eines Fadens mit einander verbinden. — Andere machen auch nur einen ovalen Ballen von Heu, und stecken in das stumpfe Ende einen Pflock, der den Hals vorstellt. — Oder sie lassen hölzerne Formen machen, und ziehen die Haut darüber her. — Einige machen gar keinen künstlichen Körper, sondern stopfen die Vögel auf eben die Art wie die Säugthiere aus u. s. w. Daß aber die, auf solche Art ausgestopften Vögel, mehrentheils äußerst steif, hölzern, und unförmlich ausfallen müssen, läßt sich leicht begreifen. — Noch andere bewahren die Vögel nur zur Hälfte auf. Sie nehmen nämlich einen ausgestopften Vogel, und schneiden diesen mit einem scharfen Messer, der Länge nach vom Schwanze, so wohl oben als unten die Haut bis zum Schnabel mitten entzwey; dann zerspalten sie die Hirnschale und den Schnabel, und nehmen das Ausgestopfte aus dem Körper, und den Drath aus den Füßen. Hierauf bestreichen sie die Ränder der zerschnittnen Haut mit etwas Leim, und kleben die Hälfte des Vogels an dem Boden des Kastens an. Das fehlende Bein mahlen sie darzu, oder legen Statt dessen ein Aestchen von der Farbe des Beines ein. Diese Halbvögel sehen aber so wenig natürlich, wie die von Federn auf Papier aufgelegten. *)

Die

*) Denjenigen Liebhabern, die sich von den verschiednen Methoden

Die ausgestopften Vögel werden am besten in den Sammlungen in wohl verwahrten Glasschränken und Glaskästen von verschiedner, oder gleicher Größe aufgehoben, wo man immer mehrere Arten von einem Geschlechte zusammen stellt. Einer jeden Art wird der systematische Name, und das Merkwürdigste ihrer Oekonomie, als die Nahrung, der Wohnort, die Art zu nisten, die Zeit des Zuges u. s. w. beygefügt. Weniger kostbar, aber auch nicht so gut und sicher werden sie aufbewahrt, wenn man sie auf Postemente u. dergl. in den Kabinetten frey aufstellt.

 §. 6.

thoden des Ausstopfens noch mehr belehren wollen, empfehle ich folgende Schriften, aus denen sie die übrigen werden kennen lernen. 1) Anweisung, wie die natürlichen Seltenheiten der Naturgeschichte zu sammeln, zuzubereiten, zu erhalten, und zu verschicken sind; aus dem Französischen von Wolfg. Jäger. Nürnberg 1761. 2) Anweisung Vögel auszustopfen und besonders gut zu konserviren. Leipzig 1788. 3) Besondere Manier, die Vögel mit ihren natürlichen Farben als in einem Gemälde vorzustellen. Stuttg. physikal. ökonom. Samml. 1 B. 36 St. 4) Brückmanns beste Art, Vögel auszustopfen und aufzubehalten. Hanöv. Anzeigen 1751. 838 St. 5) Davies vom Aufbehalten der Vögel. Phil. Transact. Vol. LX p. 184. 6) Divers means for preserving from corruption dead Birds, by Mr. Reaumur Phil. Transact. N. 487. 7) Kuckhans Briefe über die Aufbewahrung der Vögel in Sammlungen aus Rozier Beobachtungen 2 B. S. 120. 8) Paeus zwo Arten Vögel und kleine vierfüßige Thiere auszustopfen. Naturforscher 11 St. S. 87. 9) Römers Anleitung alle Arten natürliche Körper aufzubewahren. Zürich 1797. S. 9. 46. 10) Von der besten Art Vögel auszustopfen. Neues Hamb. Magazin 104 St. S. 162. 11) Von der besten Art, Vögel in den Sammlungen aufzubehalten. Naturforscher 1 St. S. 262.

§. 6.

Das Sammeln der Nester und Eyer.

Aber nicht allein die Vögel, sondern auch ihre Nester und Eyer werden gesammelt und in den Naturalienkabinetten aufgehoben. Sie erfordern eben keine sonderliche Zubereitung für das Kabinett. Die Nester werden nur in einem warmen Backofen ausgetrocknet, um die, in denselben etwa befindlichen schädlichen Insekten zu tödten, ehe sie einen Platz in der Sammlung erhalten, und die Eyer ausgeblasen. In dieser Absicht wird mit einer bald starken oder schwachen Nadel, je nachdem die Eyer groß oder klein sind, an beyden Enden ein Loch gemacht, wobey man zugleich die inwendige Haut mit zerstechen muß, und durch Schütteln, Saugen und Blasen alles im Eye enthaltne durch eins von beyden Löchern heraus gebracht.

Manche Sammler reinigen die Eyer nicht von ihrem innern Gehalte, sondern trocknen sie nur an der Sonne, oder in der Ofenwärme aus. Aber die meisten getrockneten Eyer, besonders wenn sie sehr dünnschalig und mit bunten Farben bezeichnet sind, verlieren auf diese Art ungemein viel von ihrem Ansehen. Sie verändern die Farbe, werden zweyfarbig, und was noch das Schlimmste ist, sie sind dem Insektenfraß zu sehr unterworfen. Indessen kann man sie oft nicht anders als getrocknet aufbewahren, welches der Fall ist, wenn sie schon eine Zeitlang sind bebrütet worden.

Die

Die Eyer und Nester bewahrt man entweder neben den Vögeln auf, oder man läßt sich Schränke mit Schubladen von gehöriger Tiefe machen, und hebt sie nach systematischer Ordnung mit Bezeichnung des Namens in denselben auf. Von denjenigen Vögeln, deren Nester sich wegen der Größe und andern Umständen nicht in das Kabinett schicken, werden nur die Eyer in Pappkästchen, oder in Kästchen, die mit Glase versehen sind, aufgehoben.

Um aber zu einer Vögel- und Eyersammlung zu gelangen, muß man sich mit Jägern, Vogelstellern, Holzmachern, Hirten, und überhaupt solchen Leuten bekannt machen, die öfters in Wäldern sind. Man muß ihnen von denjenigen Arten, die man zu besitzen wünscht, Verzeichnisse einhändigen; sie gehörig unterrichten, wo diese oder jene Art nistet, wann sie nistet, und wie sie die gemachte Beute behandeln sollen. Hauptsächlich muß man die Zeit des Zuges, und die Begattungszeit benutzen, und bey strengen, mit vielen Schnee verbundnen Wintern, ingleichen bey Nachwintern auf diese Geschöpfe besonders aufmerksam seyn; denn man findet da oft Arten, die man zur andern Zeit nicht antrifft. Ferner muß man sich mit auswärtigen Liebhabern in Briefwechsel setzen, und von diesen durch Tausch solche Arten zu erhalten suchen, welche man in seiner Gegend nicht haben kann.

§. 7.

Das Ausstopfen der Amphibien.

Die Haut der Amphibien wird wie bey den Säugthieren und Vögeln abgezogen, welches bey den meisten Arten ohne Schwierigkeiten von statten geht. Frösche und Eydechsen werden am Bauche, und Schlangen oder schlangenartige Amphibien unten beym Schwanze aufgeschnitten. Der Schwanz wird zuerst abgestreift; und wenn dieses geschehen ist, so kehrt man die Haut um, und zieht sie vollends bis zum Kopfe ab. Bey den kriechenden Arten machen die Beine einigen Aufenthalt, wo man aber eben so, wie bey den Säugthieren verfährt. Nur die Schildkröten kann man nicht auf diese Art behandeln. Man muß diesen das Bauchschild geschickt abnehmen, ehe man das Fleisch und Knochenwerk von dem Rumpfe wegbringen, und die Haut vom Schwanze, den Füßen, Hals und Kopf abziehen kann. Die Bauchschilde werden wieder angeleimt, so bald diese Thiere ausgestopft, und hinlänglich getrocknet sind. Die inwendige Seite der Haut nebst den zurück gebliebenen Knochen reinigt man von dem noch anhängenden Fleische u. s. w., und bestreut sie mit dem Pulver d), ehe man zum Ausstopfen Anstalt machte.

Große

d) Ausgesiebte Tobacksasche 1 Pf., Alaun 12 Loth, Aloe 8 Loth, Schwefel 4 Loth. Dieses wird zu einem feinen Pulver gemacht, und in einer Schachtel oder Glase an einem trocknen Orte aufbewahrt.

Große Amphibien, welche eine starke Haut haben, kann man mit Heu ausstopfen, aber kleinere Arten müssen mit Werg oder Baumwolle ausgestopft werden, wobey man eben so, wie bey den Säugthieren verfährt. Nur bey Schlangen von einiger Größe findet gewisser Maaßen eine Ausnahme Statt. In diese wird ein geglühter Drath gesteckt, der von dem Kopfe bis in das Ende des Schwanzes reicht, damit man nach dem Ausstopfen diesen Thieren eine geschlängelte Biegung geben kann. Bey kleinen Arten ist der Drath nicht nöthig, sondern man legt sie auf ein Bret und giebt ihnen durch eingesteckte Nadeln eine geschlängelte Figur. Rund um den Drath wird kurzes Heu gestopft, so daß der Körper von oben eine völlige Rundung bekommt. Am Ende wird der Schnitt zugenäht, und die Haut nach dem Austrocknen mit einem Kopalfirniß einigemal überstrichen.

Manche Liebhaber stopfen die Schlangen und schlangenartigen Amphibien mit Sand oder Kleyen aus, und pflegen die inwendige Seite der Haut mit Spick- oder Terpentinöl zu bestreichen. Allein diese Methode ist nicht zu empfehlen; denn im ersten Fall werden diese Thiere zu schwer, und können bey dem Aufheben leicht Schaden leiden; im zweyten Fall aber läuft man Gefahr, durch die Kleyen räuberische Insekten herbey zu locken, welche sich von dem Terpentinöle nicht abschrecken lassen. *)

 Die

*) Wie die Schlangen zum Aufheben zubereitet werden. Berl. Samml. 7 B. S. 168.

Die ausgestopften Amphibien werden in den Kabinetten theils frey, theils aber auch in Glasschränken aufgehoben, und dabey mit dem systematischen Namen bezeichnet.

§. 8.

Das Ausstopfen der Fische.

Die Fische dürfen nicht sogleich abgezogen werden, wenn sie aus dem Wasser kommen; sondern man muß sie nach Beschaffenheit der Größe, eine oder ein Paar Stunden an der freyen Luft, nur nicht in der Sonne, liegen lassen, damit die Haut etwas fester wird. Ohne diese Vorsicht gehen bey dem Abziehen gemeiniglich eine Menge Schuppen verloren, welches dem Ansehen dieser Thiere viel benimmt. Selbst diejenigen Fische, die eine zarte, leicht zerreißbare Haut haben, lassen sich auf diese Art ganz gut bearbeiten, wenn man nur etwas vorsichtig und behutsam damit umzugehen weiß.

Man legt den Fisch, welchen man eben abstreifen will, die Quere vor sich auf einen Tisch, und macht mitten auf der Seite einen geraden Schnitt, der vom Schwanze bis zum Kieme reicht. Nach diesem Schnitte wird erstlich die Haut bey dem Schwanze nach dem Rücken, und dann nach dem Bauche zu, mit Vorsicht vom Fleische abgesondert. Hierauf durchschneidet man das Fleisch nebst dem Rückgrade nahe am Schwanze, doch so, daß die Haut nicht verletzt wird, und der Schwanz

in

in der Haut hängen bleibt. Von da sondert man die Haut unter beständigen Trennen mit dem Messer über den Körper bis an die Kieme ab, und die Gräthen, welche nach den Flossen gehen, werden nahe an der Haut mit einer Scheere abgeschnitten. Die auf diese Art abgezogne Haut wird von den noch anklebenden Fleischtheilen gereinigt, und inwendig mit einem Alaunbrey bestrichen. Nun muß man den Schnitt vom Schwanze an ohngefehr zwey Zoll lang zunähen, das Zugenähte bey kleinen Fischen mit Baumwolle, und bey größern Arten mit Werg fest und eben, vermittelst eines Ausstopfstäbchens, ausstopfen. Nach diesen muß man wieder ein Stück zunähen, und ausstopfen, und so wechselsweise mit zunähen und Ausstopfen fortfahren, bis der Fisch ganz fertig ist. Man kann auch den Schnitt mit einmal Zunähen, und den Fisch durch das Maul ausstopfen; allein man läuft bey dem Ausstopfen öfters Gefahr die Haut zu durchstoßen.

Nach dem Ausstopfen legt man den Fisch auf ein Bret, und wäscht ihn mit einem nassen Schwamm rein ab; dann giebt man ihm durch sanftes Drücken mit der flachen Hand vollends die gehörige Form, weicht die Flossen und den Schwanz mit warmen Wasser auf, und breitet diese nach Gefallen mit Stecknadeln aus. Am Ende wird er in einem warmen Backofen ausgetrocknet.

Kleinen Fischen kann man die natürlichen Augen lassen, denn sie fallen bey dem Trocknen nur wenig zu-

sammen; und wenn dieses geschieht, so nimmt man ein kegelförmig zugeschnittnes Stäbchen, fähr mit diesem, wenn der Fisch halbtrocken ist, auf der Seite des Schnittes, durch das Auge bis zum andern, und hebt an diesen die eingefallne Hornhaut wieder in die Höhe. Freylich wird auf diese Art das eine Auge ganz verdorben; aber was schadet dieses, wenn der Fisch auf dieser Seite irgendwo angeleimt wird? Ist man genöthigt, künstliche Augen einzusetzen, so muß dieses geschehen, ehe der Fisch ganz trocken wird. Nach dem Trocknen überstreicht man die Fische mit einem Firniß, oder, in Ermanglung dessen, einige mal mit dünnen Leim, oder mit einer Auflösung von arabischen Gummi, wovon sie einen Glanz bekommen, der dem natürlichen sehr ähnlich ist. Dieser Anstrich verwahrt sie auch zugleich vor Feuchtigkeit und Luft, und hält die räuberischen Insekten wenigstens in etwas ab.

Manche schneiden die Fische am Bauche auf, streifen die Haut ab, und ziehen sie hernach über hölzerne Formen, die sie nach den Originalen verfertigen lassen. Andere füllen die Hälfte der Haut mit Gyps aus, und heben diese Halbfische in Glaskästen und Glasschränken auf. Noch andere trocknen die Hälfte der Haut erhaben, und kleben sie auf darzu verfertigte Bretchen an; oder sie leimen die Hälfte des Fisches, wenn Fleisch und Gräthen weggenommen sind, auf ein Blatt Papier, und überziehen sie mit einem durchsichtigen Firniß. Einige lassen auch wohl den Fischen das Fleisch ganz, und

ziehen nur die Eingeweide aus dem Leibe; trocknen sie alsdann recht aus, und überstreichen sie ebenfalls mit einem Firniß. Es ist leicht zu erachten, daß bey diesen Methoden allen, bald mehr bald weniger von der natürlichen Form verloren gehen muß, welches aber der Fall niemals bey der meinigen ist. Selbst vom Schnitte bekommt man nichts zu sehen, wenn die Fische mit der aufgeschnittnen Seite irgendwo angeleimt werden. Nur bey den fliegenden Fischen geht das Aufschneiden an der Seite nicht wohl an; man muß diese am Bauche aufschneiden, sonst aber können sie ganz nach der gegebenen Vorschrift behandelt werden.

Die ausgestopften Fische hebt man am besten in Kästen und Schränken auf, die mit Glas versehen, und inwendig mit einer Farbe angestrichen sind, welche dem Wasser ähnlich sieht. Sie werden alsdann mit der aufgeschnittnen Seite an den Boden des Kastens angeleimt; und wenn man sie in Glasschränken aufbewahren will, auf darzu verfertigte, und ebenfalls mit einer dem Wasser ähnlichen Farbe angestrichene Bretchen geklebt, und in den Schränken aufgehängt. Große Fische, die sich wegen ihrer Größe auf diese Art nicht aufheben lassen, muß man in den Kabinetten frey aufhängen. *)

Fische

*) Folgende Schriften können über das Zubereiten und Aufbewahren der Fische nachgelesen werden. 1) Beyträge zur Naturgeschichte sonderlich des Mineralreichs. Altenburg 1774.

Fische, die man wegen Mangel der Zeit und andern Ursachen nicht gleich ausstopfen kann, muß man einstweilen in Weingeist legen. Auf Reisen kann man sich zu diesem Zweck mit Weingeist angefüllter und wohl verwahrter Fässer bedienen, die mehr lang als dick sind. In diese steckt man alle Fische, welche man aufbewahren will; jedoch muß man ihnen zuvor die Eingeweide aus dem Leibe nehmen, den Körper überall mit Werg oder Flachs umwickeln, und darüber wieder einen Faden winden, damit sie sich einander nicht beschädigen können. Aber nicht allein die Fische, sondern auch die meisten Amphibien können auf Reisen auf diese Weise aufgehoben werden.

§. 9.

Das Aufbewahren der natürlichen Körper in Weingeiste.

Körper, die man in Weingeiste aufhebt, sind entweder solche, die sich nicht ausstopfen, oder getrocknet in den Kabinetten aufbewahren lassen, ohne von ihrem natürlichen Ansehen viel zu verlieren. Als manche Amphibien,

1774. S. 1 — 9. 2) Fische für die Naturaliensammlungen aufzutrocknen. Nachrichten der Schles. ökon. Ges. 4 B. S. 321. 3) Gronov Method of preparing Specimens of fish bydrying their skins. Phil Transact. n. 463. p. 57. 4) Hemmens Nachricht von der trocknen Zubereitung der Fische für ein Naturalienkabinett. Naturforscher 11 St. S. 26.

phibien, mehrere Fische, Meerpolypen und andere Gewürme; ferner allerhand Embryone, thierische Präparate, einige Insektenarten, Larven von Insekten u. s w. Indessen heben manche Liebhaber auch öfters solche Körper in Weingeiste auf, die sich gar wohl ausgestopft, oder getrocknet in den Kabinetten aufbewahren ließen. Zum Beyspiel allerley kleine Säugthiere, kleine Vögel, Raupen u. d. gl.

Alle diejenigen Körper, welche man in Weingeiste aufheben will, muß man vorher von allen Schmutze reinigen; den Fischen die Eingeweide, und besonders die Leber aus dem Leibe nehmen, welches durch den After, oder durch den Mund, oder durch die Kieme vermittelst eines eisernen Drathes, der an dem einen Ende platt und krumm gebogen ist, verrichtet wird. Ist zu vermuthen, daß sich Blut aus dem Körper ziehen möchte; so legt man sie erst vier und zwanzig Stunden in ein Gefäß mit frischen Wasser, zu welchem man etwas Branntwein gießt. Noch sicherer ist es, wenn man sie so lange in dem mit Branntweine vermischten Wasser liegen läßt, bis sich kein Blut mehr aus denselben zieht. Hierauf werden sie nochmals mit reinen Wasser abgewaschen, bevor man sie in die Gläser setzt. Uebrigens muß man darauf sehen, daß die Körper nicht verstümmelt, auch noch frisch und nicht in Fäulniß gegangen sind. Durch die Fäulniß werden sie nicht nur widernatürlich aufgetrieben, sondern sie verlieren auch zum Theil von der Farbe, und was noch das Schlimm-

sie ist, sie lassen sich nicht behandeln wie man will, sondern schwimmen in den Gläsern immer oben auf.

Sind die Körper, welche man in Weingeiste aufbewahren will, Thiere, so hat man beym Einsetzen derselben in die Gläser, eben so gut, wie beym Ausstopfen, auf eine natürliche Stellung Rücksicht zu nehmen. Schleichenden Amphibien giebt man gern eine schlangenförmige Gestalt, und Embryonen eine solche Stellung wie sie im Mutterleibe hatten, u. s. w. Da es aber nicht allezeit der Raum der Gläser zuläßt, den Thieren eine solche Stellung zu geben, wie sie eigentlich haben sollten; so begnügt man sich schon damit, sie vermittelst Fäden, in den mit Weingeiste angefüllten Gläsern aufzuhängen.

Es ist aber nicht einerley, wie die Körper in den Gläsern aufgehängt und an den Fäden befestigt werden. Man hat dabey besonders darauf zu sehen, daß man einen jeden Körper im Glase so aufhängt, daß man ihn nach allen seinen Theilen betrachten kann, oder daß alle seine Theile recht sichtbar sind. Beobachtet man dieses nicht, so hat man einen Fehler begangen, der in der Folge manchen Nachtheil nach sich zieht; indem man nunmehr nicht im Stande ist, den Körper bey Vorfallenheiten gehörig zu analysiren, ohne ihn vorher aus dem Glase zu nehmen, und dieses ist mit vieler Mühe verbunden. Die Stärke des Fadens, womit man die Körper in den Gläsern aufhängt, richtet

sich immer nach der Größe derselben. Bey Embryonen schlingt man ihn um den Hals; bey Vögeln zieht man ihn durch die Nasenlöcher, und bey Fröschen, Eidechsen u. d. gl. wird er vermittelst einer Nehnadel durch die obere Kinnlade gezogen. Die Enden des Fadens werden am Rande des Glases so lange mit etwas Siegellack oder Wachs befestigt, bis man dieses nicht mehr nöthig hat. Gewürme braucht man nicht an Fäden zu befestigen.

Die Gläser, welche man zu diesem Zweck nöthig hat, müssen zylindrisch seyn, und aus weißen Glase bestehen; sie müssen einen drey Linien breiten flachen Rand haben, und der Boden muß nicht eingebogen, sondern eben seyn. Sie werden mit abgezognen Branntwein gefüllt, in welchen man etwas Scheidewasser tropft, welches die Körper fester macht. Ein andermal, wie bey manchen Gewürmen, wird er mit destillirten Weinessig vermischt, und bey Raupen und Spinnen mit Zucker versetzt, um zu verhindern, daß sie die Farben nicht so sehr verlieren. Auf die Gläser werden Platten von englischen Zinn, oder besser Glasscheiben als Deckel gepaßt, welche in ihren Umfange eine Linie schmähler, als der Rand der Gläser sind. Sie werden mit einem Kütt, der aus alten Oelfirniß und Mennige oder Silberglätte besteht, welches zusammen auf einem Reibsteine gerieben wird, an dem Rande der Gläser so angeküttet, daß nirgends eine Oeffnung bleibt. Dieser Kütt wird nach einiger Zeit so fest, daß er keine

at

atmosphärische Luft eindringen, und keinen Weingeist ausdünsten läßt. Ein anderer Kütt, womit sich die Gläser auf eine sehr gute Art verkütten lassen, kann man aus geschlagenen Eyerweiß und ungelöschten Kalk verfertigen, welches mit einander auf einem Reibsteine gerieben wird.

Andere verkütten die Gläser auf folgende Art: sie nehmen so viel nackende Schnecken als sie Gläser zu verkütten haben, stecken diese an einen Spieß, und halten sie über Feuer, wo sie einen schleimigen Saft von sich geben, welchen sie in einem Gefäße auffangen, und mit ungelöschten Kalk zu einem Teige machen. Nun belegen sie die Gläser mit Blättchen von Fraueneis, und überziehen diese ganz mit diesem Kütt. Diese Art Gläser zu verkütten, mag ganz gut seyn, nur kann man sich derselben nicht zu allen Zeiten bedienen, weil es nicht zu allen Zeiten nackende Schnecken giebt. Manche belegen auch die Gläser mit einem Deckel von Spiegelglas, der genau auf die flachen Ränder paßt. In diese Glasdeckel machen sie eine kleine Oeffnung, die sie mit Wachs verstopfen; hierauf bestreichen sie den Rand des Glases mit etwas Fett, und zünden mit einem Stückchen brennenden Papiere den im Glase befindlichen Weingeist an, wodurch im Glase ein luftleerer Raum entsteht. Nun legen sie den Glasdeckel sogleich auf, drehen ihn einige mal herum, da er denn endlich so fest aufliegt, daß man das Glas ohne Nachtheil schütteln und umstürzen kann. Zu mehrerer Vorsicht

werden

werden die Ränder des Glases und Deckels noch mit einem Firniß bestrichen. Bey Wiedereröffnung des Glases nimmt man das Wachs von dem Loche des Deckels weg, und schabt den am Rande fest gewordnen Firniß ab. Kleine Gläser mit engen Hälsen brauchen nur mit Kork zugestopft und mit Wachs verstrichen, oder mit Siegellack verküttet zu werden. *)

§. 10.

Das Sammeln der Insekten.

Das Heer der Insekten ist allenthalben über die Erde verbreitet. — Man findet sie im Wasser und Sümpfen; in der Erde und auf der Erde; auf den höchsten Bäumen und niedrigsten Pflanzen; in Wurzeln und Saamen; auf Thieren, und in unsern Wohnungen und Kleidern u. s. w. Da nun ihre Aufenthaltsörter so sehr verschieden sind, so muß ein Insektensammler von diesen genau unterrichtet seyn; er muß die Zeit ihres Daseyns und ihre Nahrung kennen, wenn

*) Unter mehrern Schriften, welche diesen Gegenstand behandeln, führe ich nur folgende an. 1) Le Cat of Glasses of a new Contrivance for preserving pieces of Anatomy of Natural History in spirituous liquor. Phil. Transact N. 491. 2) Journal d' histoire naturelle 1782. p. 477. 3) Nicola über das Aufbewahren natürlicher Seltenheiten in Weingeist. Am. phil. Transact. Vol. 1 Rozier Obs. S. Erxleben phys. Bibliothek 2 B. S. 402. u. 3. B. S. 139. 4) Römer a. a. O. S. 12. - 15.

wenn er sich nicht oft vergeblich nach dieser oder jener Art bemühen will. Umsonst wird man die Hirschkäfer in Misthaufen, und die Mistkäfer auf Eichen suchen, und vergebens wird man im Frühjahre nach der Nacht-pfauen-Raupe, und im Herbste nach dem gemeinen Bärenvogel gehen. — Aber nicht nur davon, sondern auch von ihrer wunderbaren Verwandlung, welche in vier Ständen, nämlich dem Eye, der Larve oder Raupe, der Verwandlungshülse oder Puppe, und dem vollkommenen fliegenden Insekte besteht, muß ein Sammler unterrichtet seyn. Diese Kenntniß ist um desto nöthiger, weil sich nicht alle Insekten in diesen vier abgesonderten Ständen verwandeln, und daher Larve und vollkommenes Insekt von einerley Art, leicht für zwey verschiedene Arten zu halten sind. Die Verwandlung geschicht auf eine fünffache Weise, und ist entweder vollständig, halbvollständig, unvollständig, bedeckt, oder zusammen gezogen.

Die vollständige Verwandlung (Metamorphosis completa) besteht nur in bloßen Häuten, übrigens bleibt sich das Insenkt gleich, wie dieses der Fall bey den Spinnen, Kellerwürmern, u. s. w. ist. Bey der halb vollständigen Verwandlung (Metam. semicompleta) zeigen sich an der Larve schon Spuhren von Flügeln, die nach und nach ausgebildet werden; wie bey den Heuschrecken, Wanzen, Libellen u. s. w. Die unvollständige

Ver-

Verwandlung (Metam. incompleta), wo sich die Larve in Puppe verwandelt, an welcher schon alle Gliedmaßen zu unterscheiden sind, ohne daß sie sich mit den Flügeln und Füßen fort bewegen kann, findet bey vielen Käferarten, Bienen, Ameisen, u. s. w. Statt. Die bedeckte Verwandlung (Metam. obtecta), wo die Puppe mit einer harten Schale umgeben ist, an welcher das Bruststück, der Hinterleib, und die Gliedmaßen zu unterscheiden sind, geht hauptsächlich die Schmetterlinge an. Bey der zusammengezognen Verwandlung (Metam. coarctata) vertrocknet die Larvenhaut in eine harte Schale, welche eine längliche Kugel bildet, an der kein Theil des künftigen Insektes wahrzunehmen ist; diese Verwandlung geht die Fliegen, Bremen, u. s. w. an.

Soll nun eine Insektensammlung vollständig und belehrend seyn, so ist nöthig, daß man diese Geschöpfe vom Eye an durch alle diese verschiednen Verwandlungsperioden sammelt, und dabey immer auf vollkommene Subjekte Rücksicht nimmt. Man erhält die Insekten am schönsten und vollkommensten, wenn man sie aus Puppen zieht; denn diejenigen, welche eine Zeitlang in vollkommenen Zustande gelebt haben, haben gemeiniglich von den Sonnenstrahlen, Wind, Regen, und Anstoßen, bald mehr bald weniger von ihrer natürlichen Schönheit verloren, und öfters ganze Glieder eingebüßt, welche zur Karakteristik nöthig sind. Nur Schade, daß man sich dieses Vortheils nicht immer bedienen kann Es

giebt Arten, die man noch nicht in Larvenstande gefunden hat, und wiederum andere, welche man nur höchst selten findet, und bey diesen muß man sich mit gefangenen Exemplaren begnügen.

Ein Insektensammler muß die Gegend seines Aufenthalts fleißig und genau durchsuchen, damit er die Zeiten und Oerter kennen lernt, wo dieses oder jenes Insekt, es sey in Larvenstande oder in vollkommenen Zustande zu bekommen ist. Bey diesen Exkursionen muß er jederzeit mit einer kleinen Geräthschaft versehen seyn, um diese Geschöpfe an jedem Orte und unter mancherley Umständen auf eine leichte und sichere Art erhaschen und aufbewahren zu können. Zu dieser Geräthschaft gehört:

1) ein blecherner Durchschlag, in dessen hohlen Stiel man einen Stock befestigt.

Man braucht ihn zum Fangen der Wasserinsekten, als der Wasserkäfer, Drehkäfer, Wasserskorpione, Rückenschwimmer u dergl.; jedoch läßt sich auch darzu ein kleiner Ham von sehr dichten Filet gebrauchen. Man fährt mit dem Durchschlag oder Hamen behutsam unter das Wasser, und hebt mit denselben die Insekten, wenn sie auf dem Wasser schwimmen, geschwind heraus.

2) Ein Schmetterlingsnetz, welches aus einem Drathreife besteht, welcher einen Fuß im Durchschnitte hat, und mit dichten, von zarten

ten Zwirn gestrickten Filet überzogen ist. Es wird ebenfalls an einem Stocke befestigt.

Ein solches Netz ist nicht nur zum Erhaschen der Tagschmetterlinge, sondern auch der Libellen, Wespen, Bienen, Schnacken u. d. gl. nöthig, besonders wenn sie auf der Erde oder niedrigen Blumen sitzen.

3) Eine Klappe oder Zangennetz. Sie ist ganz von schwachen Eisen gemacht, anderhalbe Elle lang; jeder Arm hat unten einen Griff, und endigt sich oben in einen Reif, welcher sechs Zoll im Durchschnitte hat, und genau auf den andern paßt. Die Reife müssen auch mit dichten Filet überzogen seyn.

Mit der Klappe werden die Insekten nicht allein im Fliegen gefangen, sondern auch im Sitzen, auf hohen Blumen, Sträuchern, Blättern u. s. w. erhascht. Vorzüglich aber wird sie zum Fangen der Dämmerungsvögel gebraucht.

4) Eine Nadelbüchse mit Stecknadeln von verschiedner Größe.

Die Nadeln müssen recht spitzig, hart, und nicht zu dicke seyn, und darum verschiedne Länge haben, damit man die kleinen Insekten an kleine, und die größern an stärkere Nadeln stecken kann.

5) Einige Schachteln von der Größe, daß man sie bequem in die Tasche stecken kann, und noch einige kleinere.

In die größern Schachteln werden nicht nur die gefangenen Insekten von einiger Größe gesteckt, sondern auch die gefundnen Raupen einstweilen aufbewahrt, und in den kleinern Schachteln kleine Insekten und Puppen bis zur Zurückkunft aufgehoben.

6) Ein Schubkästchen in Form eines Spiegelkastens, welches auf dem Boden mit einigen kleinen Rinnen versehen ist, und mehrere Nadeln, an deren Koppen sich etwas Wachs befindet.

In dieses Kästchen, welches nur so groß seyn darf, daß man es in die Tasche stecken kann, werden die ganz kleinen Schmetterlinge, als kleine Spannenmesser, Blattwickler, Licht- und Federmotten, u. d. gl. gesteckt, welche gleich sterben und austrocknen; ihre Flügel an Ort und Stelle ausgebreitet, und mit den Wachsnadeln befestigt.

7) Einige mit etwas Branntwein versehene, und mit Gork zugestopfte Gläser, und ein Zukkerglas mit Blase verbunden.

In die ersten werden alle kleine Käfer gethan, die sich nicht an Nadeln stecken lassen, und in letztern die Larven der Wasserinsekten aufgehoben, nachdem man es zuvor mit etwas Wasser gefüllt hat.

Mit diesen Werkzeugen ausgerüstet, begiebt man sich bey stillen heißen Wetter in den Mittagsstunden auf den

den Insektenfang, wo man Berge, Thäler, Wälder, Schläge, Wiesen, Gärten, beblümte Hügel, u. s. w. durchstreift. Man geht in denjenigen Gegenden, die man sich zu seinen Beobachtungen auserlehen hat, langsam, und siehet mit Aufmerksamkeit umh r. So bald man nun ein Insekt entdeckt, welches brauchbar ist, so bemüht man sich, ihm durch Schleichen so nahe zu kommen, daß man es entweder mit der Klappe erhaschen, oder mit dem Netze bedecken kann. Man faßt das gefangene Insekt mit dem Daumen und Zeigfinger bey der Brust, dann durchsticht man es mit einer Nadel, und steckt es in eine der bey sich habenden Schachteln fest. Nebenher untersucht man Pflanzen, Bäume, Sträucher, hohle Bäume, verfaulte Stöcke, kurz alles was einem aufstößt, sehr genau, weil man auf diese Art nicht nur manchen seltnen Nachtvogel, sondern auch manchen schönen Käfer, Wanze, Raupe, u s. w. entdecken kann; zumal wenn man mit dem bey sich habenden Stocke fleissig an die Büsche schlägt, nachdem man zuvor ein weißes Tuch unter dieselben auf die Erde gebreitet hat. Nie darf man fliegende Insekten, vorzüglich Schmetterlinge und Libellen durch Nachlaufen verfolgen; sondern man steht stille, und sieht, wo sie zufliegen und sich setzen, oder man schleicht ihnen höchstens nur langsam nach, ohne daß man sie aus den Augen verlieren darf.

Aber nicht allein in den Mittagsstunden und bey Sonnenschein, sondern auch des Morgens vor Sonnen-

 aufgang,

aufgang, bey schwülen Wetter, wo der Himmel mit Gewitterwolken überzogen ist, nach Gewitterregen, und des Abends und Nachts geht man auf den Insektenfang.

Des Morgens besucht man blumenreiche Wiesen und Gärten, um in kurzen eine reiche Ernte von Tagschmetterlinge zu halten; indem sie da wie betäubt oder erstarrt auf den Blumen sitzen, so daß man sie gleichsam mit bloßen Händen zusammen lesen kann. Dasselbe findet auch bey schwülen Wetter Statt. Besonders kann man hier am leichtesten Wasserinsekten fangen, weil sie bey bevorstehenden Gewittern auf der Oberfläche des Wassers langsam umher schwimmen, oder aber ruhig an den Wasserpflanzen sitzen. Nach Gewitterregen, hauptsächlich wenn das Gewitter mit starken Winde verbunden war, muß man unter Bäumen und Sträuchern suchen, und man wird öfters manches seltne Insekt, und manche rare Raupe finden, die zur andern Zeit nicht leicht zu finden ist. Des Abends nach Sonnenuntergang, zumal bey schönem windstillen Wetter, ist in Gärten wo Hollunder, Längerjelieber, Nelken, und andere starkriechende Pflanzen blühen, oft ein reicher Zug von Dämmerungsvögeln zu machen. Man darf nicht lange bey diesen Pflanzen verweilen, so werden diese ihre Ankunft durch ein starkes Schnurren zu erkennen geben, und mit ausgestreckten Saugrüssel unter beständiger Bewegung der Flügel den Saft aus den Honigbehältnissen der Blumen saugen. Ein Sammler, der mit der Klappe umzugehen weiß, wird sie alsdann mit leichter Mühe weghaschen können.

Wem es nicht zu mühsam und verdrüßlich ist, der kann nach zehen Uhr, wo der Fang der Dämmerungsvögel ein Ende hat, bis ohngefehr ein Uhr Jagd auf die Nachtvögel machen. Hier muß man aber außer dem Schmetterlingsnetze, der Klappe u. s. w. auch mit einer etwas großen Laterne mit hell brennenden Lichte versehen seyn, wenn man anders seinen Zweck erreichen will. Man setzt sich mit der brennenden Laterne in ein Gartenhaus, in welchem man die Thür und alle Fenster öffnet, oder man zündet in dem Garten oder einem Walde ein kleines, aber hellbrennendes Feuer an. Alle männliche Nachtvögel, welche sich in der Nähe des Lichts oder des Feuers befinden, werden von dessen Schein geweckt, und fliegen hastig nach dem Lichte; selbst aus der Ferne kommen sie herbey geflogen, wenn sie den Schein erblicken. Ein geübter Sammler wird diese Ankömmlinge mit Netz und Klappe wegzufangen wissen, ehe sie die Flügel im Feuer verbrennen. Außer den Schmetterlingen, kann man auch des Nachts, wenn man nämlich mit der Laterne umher sucht, manchen seltnen Käfer fangen, der nicht leicht am Tage zu bekommen ist; denn es giebt Arten, die, wie mehrere Raupen, sich den Tag über in der Erde und andern Schlupfwinkeln verbergen, und nur des Nachts hervorzugehen pflegen.

Man darf überhaupt keine Zeit vorbey streichen lassen, in welcher es Insekten giebt; sondern man muß seine Untersuchungen vom angehenden Frühjahre bis in

späten Herbst fortsetzen, wenn man seine Sammlung zu einiger Vollständigkeit bringen, und zuweilen mit Seltenheiten bereichern will. Denn es lassen sich nicht selten im angehenden Frühjahre sowohl, als auch im späten Herbste Arten sehen, die äußerst selten sind, und zu andern Zeiten nicht angetroffen werden. Inzwischen darf man sich, wie schon gesagt, nicht allein auf das Sammeln der Insekten in vollkommenen Zustande einschränken; sondern man muß sie auch in Larven- und Puppenstande aufsuchen, und zu Hause verwandeln lassen, weil man sie da am vollkommensten erhält. Aber darzu wird eine Kenntniß von der Zeit ihres Daseyns, ihrem Aufenthalte, Nahrung, und ihrer Oekonomie erfordert, damit man weiß, wann, und wo sie zu suchen, und wie sie in der Gefangenschaft zu behandeln sind. Ist man davon nicht unterrichtet, so wird man oft nach dieser oder jener Art suchen, und sie nicht finden; manche eintragen und nicht zur Verwandlung bringen. Man gelangt zu dieser Kenntniß durch fleißiges Lesen guter entomologischer Schriften *), aus welchen

*) Hierzu sind besonders geeignet: 1) Bergsträssers Beschreibung der Insekten. Hanau 1778. 2) Barkhausen europäische Schmetterlinge. 8. Frankfurt 1788. 3) Degeer Mem. p. s. a. l. hist. d Ins. 4. Uebersetzt von Goeze, 1779-83. 4) Espers Abbildungen der Schmetterlinge nach der Natur 4. Erlangen. Wird noch fortgesetzt. 5) Fueßley Schweizer Insekten. 4. Zürch 1775. 6) Geoffroy Histoire d. Ins. 4. Paris 1762. 7) Herbsts Naturgeschichte der Käfer 8. Berlin. Wird noch fortgesetzt. 8) Laicharting Verzeichniß der Tyro-

welchen man sich tabellarische Auszüge macht, die nach Art der Hufnagelschen Insektentabellen im Berl. Magazine, aber nach den Monaten eingerichtet sind. Diese tabellarischen Auszüge siehet man vor den Exkursionen durch, und weil nun in diesen die Zeit des Daseyns, ihr Aufenthalt und Nahrung angegeben ist, so wird man nach dieser oder jener Art nicht lange vergeblich zu suchen brauchen. Wer aber weder Zeit noch Gelegenheit hat, sich dergleichen Auszüge zu machen, und vielleicht nur Käfer oder Schmetterlinge sammelt, dem sind in gleicher Absicht noch folgende Schriften zu empfehlen: als Panzers Deutschlands Insektenfaune; Brahms Insektenkalender; Schwarzens Raupenkalender, und die schon erwähnten Hufnagelschen Insektentabellen. Freylich wird zum Aufsuchen der Larven, hauptsächlich der Raupen, auch eine Kenntniß der Pflanzen, Bäume und Sträucher erfordert; denn wie kann man eine Raupe auf einer Pflanze u. s. w. aufsuchen, wenn man diese nicht kennt, und nicht weiß,

wo

Tyroler Insekten 8. Zürch 1781. 9) Rösels Insektenbelustigung. 4. Nürnberg 1745. 4. B. 10) Kleemanns Beyträge zu Rösels Insektenbelustigungen, 4. Nürnberg 1761. 11) Schäffer Ins. Ratisb. 4. Regensp. 1766. 12) Schiffermüllers Systematisches Verzeichniß der Wiener Schmetterlinge. 4 Wien 1776. 13) Scopoli Entomol. carn. 8. Vien. 1763. 14) Stolls natuurlyke Afbeedingen en Beschryvingen etc. 4. Amst. 1780. 15) Sulzers Kennzeichen der Insekten. 4. Wintert. 1761. 16) Dessen abgekürzte Geschichte der Insekten 1776.

wo sie zu wachsen pflegt? Am leichtesten gelangt man zu dieser Kenntniß, wenn man mit Kräuterkennern öfters botanisiren geht. — Eben von diesen, ingleichen von Gärtnern, Jägern, Holzhauern, und Mägden die in Gärten und Feldern grasen, kann man ebenfalls öfters manches seltne Insekt und manche seltne Raupe erhalten; jedoch muß man sie vorher gehörig unterrichten, damit sie wissen, wie sie diese Kreaturen behandeln sollen.

Es ist eine Hauptregel beym Aufsuchen der Larven, auf Alles genau Achtung zu geben, und vorzüglich aufmerksam auf diejenigen Pflanzen zu seyn, von denen man weiß, daß sie diese oder jene seltne Art ernähren. Die meisten Insektensammler suchen gemeiniglich nur Raupen auf, und um die Larven der übrigen Insekten bekümmern sie sich wenig oder nicht. Die Verwandlung der Raupen geht in der Gefangenschaft auch wirklich leichter von statten, als die Verwandlung der Larven von den meisten andern Insekten. Man kann das ganze Jahr hindurch selbst mitten im Winter, auf den Raupenfang ausgehen; denn es giebt Arten, die in Baumritzen, unter aufgesprungenen Baumrinden, abgefallenen Laube, Moos und Steinen, in der Erde, oder unter einem eigenen Gewebe überwintern.

Soll die Verwandlung der Raupen und Larven von andern Insecten glücklich von statten gehen, so muß man sie mit Vorsicht behandeln. Man darf sie nicht zu sehr betasten, besonders mit fettigen oder schwitzenden

zenden Fingern; nicht drücken, oder stark rütteln und schütteln, oder von einer Höhe fallen lassen. Man darf sie nie mit Gewalt von den Futterpflanzen abreißen, sondern die Stengel und Blätter, auf welchen sie sitzen, müssen abgeschnitten, und in die bey sich habenden Schachteln, Zuckergläser, oder blecherne Büchsen behutsam gelegt werden. Man darf auch nie zuviel Larven, besonders von verschiednen Arten, und am allerwenigsten von verschiednen Geschlechtern und Classen zusammen stecken, damit sie sich nicht untereinander beschädigen, oder wohl gar tödten. Am besten ist es, wenn man die Raupen und Afterraupen bis zur Zurückkunft in Schachteln; die Larven der Käfer in blechernen Büchsen, und die Larven der Wasserinsekten in Zuckergläsern aufbewahrt. Einer jeden Art giebt man sogleich etwas Futter mit in ihr Behältniß; als den Raupen Blätter von denjenigen Pflanzen, worauf man sie gefunden hat, und überzeugt ist, daß sie diese wirklich fressen. Man überzeugt sich davon, wenn man sie im Fressen beschäftigt findet, oder wenn sich an den zunächst stehenden Pflanzen Raupenfraß zeigt, welcher sich von dem Fraße anderer Insekten dadurch unterscheidet, wenn die Seitenränder der breiten Blätter nach der Mitte in einem halben Mond ausgehöhlt sind, da die übrigen Insekten die Blätter nur hin und wieder durchlöchern und zerfressen. In Fällen, wo man die Futterpflanzen der Raupen nicht kennt, muß man ihnen von allen denen in der Nähe des Fundortes befindlichen Bäumen, Sträuchern, und Pflanzen Blät-

ter vorlegen, und sehen, welcher sie sich zur Nahrung bedienen.

Zu Hause muß man den aufgesuchten und eingesperrten Larven die Gefangenschaft auf alle Art erleichtern, und sie so viel wie möglich in solche Umstände versetzen, die ihrer Natur angemessen, und von denen in der Wildniß nicht zu sehr verschieden sind. Man muß daher immer für geräumige und reinliche Behältnisse sorgen, und die Behälter müssen auch zugleich so beschaffen seyn, daß die Gefangenen in denselben frische Luft genießen. Man muß ferner die in der Gefangenschaft befindlichen Larven fleißig mit frischen und reinlichen Futter versehen; ihrer nicht zu viel zusammen stecken; sie weder zu warm noch zu kalt halten, und am allerwenigsten der Sonne aussetzen, oder in ein dumpfiges Zimmer stellen, wenn ihre Verwandlung glücklich von statten gehen soll.

Zu Behältern für Larven der Wasserinsekten und Käfer, besonders für solche, welche sich von faulen Holze nähren, sind die Zuckergläser von einiger Größe am besten; indessen kann man letztere auch in blechernen Büchsen und Töpfen aufbewahren. Erstern giebt man zu ihrer Nahrung etwas Schlamm und allerhand Wasserpflanzen, nebst einer hinlänglichen Menge Wasser, welches alle zwey Tage erneuert, und aus demjenigen Flusse, Teiche u. s. w. genommen wird, wo man sie gefangen hat. Sind es Käferlarven, die sich von faulen Holze näh-

nähren, so muß man sie ebenfalls reichlich damit versehen; das Holz von Zeit zu Zeit anfeuchten, und jederzeit dieselbe Holzart geben, von d r sie bereits gelebt haben. Larven, die sich in der Erde aufhalten, und von Pflanzenwurzeln nähren, müssen in ihre Behälter wenigstens vier Zoll hoch feuchte, mit Wurzeln vermischte Gartenerde bekommen, die alle vier bis fünf Tage durch Besprengen mit Wasser angefeuchtet wird.

Für Raupen kenne ich keine bessern Behälter als gläserne Glocken, welche zwölf bis vierzehen Zoll lang, unten sieben bis acht Zoll weit, und oben mit einer kleinen Oeffnung versehen sind. Die hölzernen Raupenbehälter, als Schachteln und Kästen, mögen letztere oben auch immer mit Glase versehen seyn, sind zum Aufbewahren der Raupen gar nicht geeignet; sie fressen sich öfters durch, und man kann, besonders in Schachteln, weder etwas von ihrer Oekonomie beobachten, noch die Schachteln öffnen, ohne sie in ihren Verrichtungen zu stören, oder wohl gar ihr Gewebe zu zerreißen. Allein diesen Unannehmlichkeiten ist man mit den Glasglocken nicht ausgesetzt; man hat vielmehr noch wesentliche Vortheile dabey, die man bey jedem andern Raupenbehälter entbehren muß. Erstlich können die Raupen nie durch diese Behälter brechen und entfliehen, wie dieses öfters der Fall mit den Schachteln ist. Zweytens kann man alle ihre Verrichtungen, als Fressen, Häuten, Spinnen, u. d. gl. beobachten, ohne daß man sie zu beunruhigen braucht. Drittens hat man

nicht

nicht nöthig sie beym Füttern aus den Behältnissen zu nehmen, man darf ihnen nur das frische Futter neben dem alten hinlegen, so gehen sie von selbsten darauf, und dann kann man sie mit der Glocke bedecken, ohne zu berühren. Folglich kann man sie auch unter den Glocken ohne alle Mühe sehr reinlich halten, welches der Fall bey keinem andern Raupenbehälter ist. Jetzt kommt es aber darauf an, was man für Raupen unter der Glocke füttert? Sind es ganz glatte, aus welchen Dämmerungs- oder auch Nachtvögel entstehen, die sich fast durchgehends in der Erde verwandeln; so läßt man sich vom Töpfer Scherben machen, welche etwa zwey Zoll hoch sind, und just die weite haben, daß die Glocken mit dem untern Rande in dieselben passen. Diese Scherben füllt man mit Gartenerde an, welche man vorher in einem warmen Backofen recht ausgetrocknet, und wieder angefeuchtet hat. Die mit Erde angefüllten Scherben haben einen dreyfachen Nutzen; sie dienen nicht nur als Untersetze der Glocken, sondern auch die in denselben befindliche Erde den Raupen zur Grabstätte, und das Futter länger frisch zu erhalten, wenn man es in die feuchte Erde steckt. Bey Raupen, die sich nicht in der Erde verwandeln, hat man diese Scherben nicht nöthig. Man braucht die Glocken nur auf einen Tisch zu stellen, und um die unter denselben befindlichen Futterpflanzen frisch zu erhalten, sie in kleine, mit Wasser angefüllte Zuckergläser zu stecken; etwas Moos, Holz, Baumrinden, kleine Baumzweige u. d. gl. mit unter die Glocken zu geben, damit sich die Raupen an denselben ein-

einspinnen, und ohne Hinderniß verwandeln können. Nach den Glasglocken sind große Zuckergläser die besten Raupenbehälter. Man füllt diese ebenfalls einen Zoll hoch mit Gartenerde an, und verbindet die Oeffnung mit Flor, oder bedeckt sie mit einem blechernen Deckel, der mit kleinen Löchern versehen ist.

Bey völlig erreichten Wuchse hören die Raupen auf zu fressen, laufen unruhig umher, und die glatten verändern gemeiniglich die Farbe. Hierauf gehen sie entweder in die Erde, um sich allda zu verwandeln, oder spinnen sich über der Erde vermittelst seidenartiger Fäden irgendwo ein, und geben ihren Gespinnsten bald diese, bald jene Form. Die Raupen der Tagschmetterlinge thun dieses nicht, sondern hängen sich nur mit dem Hintertheile des Körpers, und um den Leib mit einigen Fäden irgendwo an einem andern Körper auf. Nach einigen Tagen streifen sie die Raupenhaut ab, und erscheinen nunmehr in einer ganz andern Gestalt, nämlich als Puppe. Diese Puppen sind Anfangs sehr weich, werden aber in kurzen ziemlich hart, doch immer eine härter wie die andere. Sie erfordern wenig Wartung und Pflege, denn ihr Leben ist gleichsam ein immerwährender Schlaf, wo sie keine Nahrung zu sich nehmen. Man läßt sie entweder in den Behältnissen in ihren Gespinnsten liegen, oder bringt sie von da weg, und legt sie in geräumige Schachteln, oder in Kästen, die oben mit Glase versehen sind, aber in eben die Lage, in der sie sich eingesponnen haben. Diejenigen, welche

sich in der Erde verwandeln, kann man behutsam aus der Erde nehmen, und auf dieselbe legen; jedoch muß in diesem Fall die Erde von Zeit zu Zeit angefeuchtet werden. Uebrigens muß man die Puppen in einem trocknen temperirten Zimmer aufbewahren, wo ihnen weder die Sonne und Luft, noch der Staub schaden kann.

Will man Puppen in der Wildniß aufsuchen, so muß man sich mit einem guten Messer, oder einem Meißel, und ein Paar Schachteln versehen. Man sucht nach ihnen an Baumstämmen, Aesten und Pflanzenstengeln; in hohlen Bäumen, Baumritzen, unter abgesprungenen Baumrinden, unter den Wurzeln der Bäume, unter Steinen und Moose; an Mauern und Zäunen, und gräbt mit Vorsicht die Erde unter den Bäumen auf u. s. w. Eine jede gefundne Puppe muß man ganz genau von allen Seiten betrachten, und sehen, ob sie nicht etwa von feindlichen Insekten, oder auf andere Art beschädigt ist. Beschädigte Puppen wirft man so gleich als unnütz weg; unbeschädigte aber probirt man, ob sie noch Zeichen des Lebens von sich geben, welches man dadurch gewahr wird, wenn sie nach dem Erwärmen in der Hand, nach Anhauchen, oder nach einem gelinden Druck an dem Hintertheile ihres Körpers einige Bewegungen machen. Nur wenig Arten, die mit einer ganz steifen Schale umgeben sind, pflegen dieses nicht zu thun, und bey diesen muß man ihr Leben durch die Schwere erforschen; denn die todten

Puppen

Puppen sind jederzeit leichter wie die lebendigen, aber darzu gehört nun freylich einige Uebung und Erfahrung, wenn man sich nicht täuschen will. Auch von Gärtnern, Jägern, Ackerleuten, und Holzhauern kann man öfters manche seltne Puppe erhalten, wenn man sie darauf aufmerksam macht. Die aufgesuchten Puppen müssen zu Hause in eben dieselbe Lage wieder gebracht werden, in der man sie gefunden hat.

Die meisten Puppen verändern ihre Farbe, werden gemeiniglich dunkler und weicher, wenn die Schmetterlinge dem Auskriechen nahe sind. Diese kommen vollkommen ausgebildet, nur mit ganz kleinen weichen Flügeln aus der Puppe, suchen sich aber alsbald einen Ort in ihrem Behälter aus, an welchem sie sich so ansetzen können, daß ihre Flügel senkrecht hängen. Die Flügel wachsen durch den starken Antrieb der Säfte binnen wenig Minuten aus; und wenn sie ihr völliges Wachsthum und gehörige Steifigkeit erlangt haben, so schlagen die Schmetterlinge selbige zusammen, und dieses ist der Zeitpunkt, wo man sie an Nadeln stecken und für das Kabinet zubereiten muß, wenn sie sich durch das Flattern keinen Schaden zufügen sollen. *)

*) Liebhaber, die sich weitläufiger über das Insektensammeln unterrichten wollen, können noch folgende Schriften lesen. 1) D. Kühns kurze Anleitung Insekten zu sammeln 8. Eisenach. 1773. 2) Pezolds Lepidopterische Anfangsgründe zum Gebrauch angehender Schmetterlingssammler 8. Coburg 1796. 3) Römer a. a. O. S. 59 — 127.

§. 11.

Die Zubereitung der Insekten für das Kabinett.

a) Käfer. Coleoptera.

Diese Thiere haben zum Theil ein äußerst zähes Leben, so daß manche Arten vierzehn und noch mehrere Tage an der Nadel leben, und sich alsdann mehrmalen bald auf diese bald auf jene Art beschädigen. Um dieses zu verhüthen, muß man sie so bald wie möglich tödten. Manche Liebhaber tauchen sie daher in heißes Wasser, oder in rektifizirten Weingeist, wo sie freylich augenblicklich sterben. Inzwischen ist, wenigstens das erste, auf keinen Fall anzurathen, indem die auf diese Art getödteten Käfer Wasser einsaugen, wodurch der Keim zu einer baldigen Verderbniß gelegt wird, welche um desto eher erfolgt, wenn sie nachher nicht genugsam ausgetrocknet werden. Außer diesem ziehen sie auch ihre Glieder im Wasser widernatürlich zusammen; und wenn man diesen nachher die gehörige Richtung geben will, so brechen sie öfters ab, welches eine äußerst unangenehme Sache ist. Dasselbe findet auch Statt, wenn sie in rektifizirtem Weingeiste getödtet werden.

Schnell und ohne allen Nachtheil werden die Käfer getödtet, wenn man sie eine oder ein Paar Minuten auf einen etwas stark geheizten Ofen stellt, nachdem man sie zuvor auf ein glatt gehobeltes Bretchen gesteckt hat, in welchem sich Löcher von eben der Tiefe

befinden, als wie hoch sie an den Nadeln stecken sollen. Gleich nach dem Tode werden sie von dem warmen Ofen weggenommen, ihren Gliedern die erforderliche Richtung gegeben, und alsdann in einer gelinden Wärme vollends ausgetrocknet. Käfer, welche man auf diese Art für das Kabinett zubereitet, halten sich ungleich länger und besser als diejenigen, welche man in Wasser oder Weingeiste zu tödten pflegt.

Aber nicht alle Käferarten lassen sich auf diese Weise behandeln. Die Käfer aus dem Geschlechte Meloe, und noch einige andere mit weichen vollsaftigen Hinterleibern, welche bey dem behutsamsten Trocknen äußerst zusammen schrumpfen, erfordern eine andere Behandlung. Man fährt bey diesen, so lange sie noch leben, mit einem schmahlen spitzigen Federmesser durch die Afteröffnung in den Leib, dreht das Messer ein wenig in demselben um, und nach allen Seiten, um die Afteröffnung etwas zu erweitern und die Eingeweide zu lösen, welche man vermittelst eines sanften wiederholten Druckes durch den erweiterten After preßt. Der gereinigte Hinterleib wird hierauf mit einer kleinen Injektionsspritze und weißen Wachse ausgespritzt, welches man zerlassen über einer Kohlpfanne vor sich stehen hat. Bey dieser Verrichtung darf man das Röhrchen der Spritze nur ganz seichte in die Afteröffnung bringen, und den After mit dem Daumen und Zeigfinger der linken Hand zusammen, und an das Rohr der Spritze drücken, damit beym Einspritzen vom Wachse nichts auslaufen, und den Käfer besudeln kann.

Käfer, die man fliegend aufbewahren will, muß man mit der Nadel nicht durch die Flügeldecken, sondern durch das Bruststück anstecken. Man befestigt sie auf einem Bretchen, in welchem sich Rinnen befinden; hebt ihnen hierauf die Flugeldecken in die Höhe, und breitet die häutigen oder eigentlichen Flügel auseinander, welche bis zur völligen Trockenheit mit länglichten Glasscheiben beschwert werden. Die aufgehobenen Flügeldecken werden mit Stecknadeln, die man dicht an dem innern Rande einer jeden Flügeldecke in das Bret einsticht, in der gegebenen Richtung erhalten.

Oft trägt sichs zu, daß man Käfer von andern Insektensammlern erhält, deren Glieder zusammen gezogen, oder aber nicht so ausgebreitet sind, wie man es wünscht. In diesem Fall ist also eine Erweichung derselben nöthig. Um diese zu bewirken, muß man die Käfer auf Stückchen Kork stecken, dann in einen, bis zur Hälfte mit heißen Wasser angefüllten Topf thun, diesen mit einem Tuche bedecken, und die Käfer in dem Wasser so lange schwimmen lassen, bis die Glieder schmeidig genug sind, daß man sie nach Gefallen ausbreiten kann. Hierauf muß man sie wiederum recht austrocken, ehe sie in das Kabinett aufgenommen werden.

Kleine Käfer, welche man wegen ihrer Kleinheit nicht an Stecknadeln spießen kann, werden von manchen Liebhabern mit einer Auflösung von arabischen Gummi auf kleine Streifchen weißes Papier geleimt,

und an die Nadeln gesteckt; von andern aber auf zarte Blättchen Fraueneis geklebt, diese ebenfalls an Nadeln gesteckt, welche sie zu mehrerer Befestigung vorher mit etwas Leim bestreichen. Allein beyde Methoden sind nicht zu empfehlen, und die erste noch weniger wie die letzte, indem man den, auf diese Art aufgeklebten Käfern ihre Freßwerkzeuge, Fühlhörner, und Füße nicht gehörig untersuchen kann. Es wäre denn, daß die Käfer nicht mit dem Bauche, sondern von der Seite aufgeklebt würden; so könnte man doch wenigstens gedachte Theile von einer Seite untersuchen, aber in diesem Fall bleibt die Untersuchung immer noch unvollkommen, und die Käfer nehmen sich auch nicht zum besten aus. Ungleich besser ist es, wenn man die Nadeln in der Mitte mit etwas guten Leim bestreicht, und diese kleinen Geschöpfe von der Seite in eben der Höhe und Richtung, wie die übrigen Käfer stecken, an die Nadeln leimt. Die auf diese Art angeleimten Käferchen nehmen sich nicht nur schön aus, indem es aussiehet, als ob sie auch an Nadeln steckten; sondern man kann sie auch von allen Seiten betrachten, und bey Vorfallenheiten ihre Freßwerkzeuge u. s. w. eben so, wie bey andern Käfern untersuchen.

b) Insekten mit halbharten Flügeldecken. Hemiptera.

Die Insekten aus dieser Klasse als die Schaben, Fangheuschrecken, Grillen, Laternträger, Wanzen, u. dergl.

dergl. behandelt man auf eben die Art, wie die Käfer, nur daß sie nicht wie jene, mit der Nadel durch die Flügeldecken, sondern durch das Bruststück angestochen werden. Die kleinen Arten, wie die Blattleuse, Schildläuse, Blasenfüße, u. s. w. kann man ebenfalls an die Nadeln leimen, oder wenn man sie fliegend aufbewahren will, auf Blättchen von Fraueneis kleben.

c) Schmetterlinge. Lepidoptera.

Diese prachtvollen Geschöpfe sind es, welche die meisten Insektenliebhaber vorzüglich schätzen, und am meisten sammeln, aber gemeiniglich nur als Bilderwerk oder Tapete betrachten, und sich um das Uebrige ihrer Naturgeschichte wenig bekümmern. Diejenigen Insektenliebhaber, welche auf Vollständigkeit ihrer Sammlungen sehen, sammeln sie nicht allein im fliegenden oder vollkommenen Zustande, sondern auch im Larvenstande, nämlich als Eyer, Raupen, und Puppen, und heben sie neben einander in den Kabinetten auf.

Die Eyer erfordern die wenigste Zubereitung für das Kabinett. Sie werden nur in heißem Wasser getödtet, und in gelinder Wärme oder in der Sonne getrocknet. Da sie aber unter dem behutsamsten Trocknen bisweilen zusammen schrumpfen; so muß man sie vorher eine Zeit lang liegen lassen, bis die jungen Räupchen in denselben ziemlich ausgebildet sind, ehe man sie zu tödten pflegt. Diese Vorsicht, und das Tödten

der Eyer in heißem Wasser, findet aber nur bey befruchteten Statt, bey unbefruchteten ist beydes, wie leicht zu erachten, nicht nöthig. Man kann sie auch in gelinder Ofenwärme tödten, zumal diejenigen, welche an Aesten, Blättern u. s. w. sitzen, wo man nicht wünscht, daß sie von dem Wasser abgelöst würden. Schrumpfen die Eyer aller Vorsicht ohngeachtet dennoch während dem Trocknen zusammen; so muß man die eingeschrumpfte Schale mit der Spitze einer feinen Nadel wieder in die Höhe heben, jedoch muß dieses mit Behutsamkeit geschehen. Uebrigens hat man beym Aufbewahren der Schmetterlingseyer darauf zu sehen, daß die Eyer von denjenigen Arten, als von der Phal. versicolor, Phal. neustria u. a. m. welche dieselben in einer bewunderungswürdigen Ordnung an die Baumzweige legen, nicht abgerissen, sondern in der natürlichen Lage erhalten, und neben den Schmetterlingen aufgehoben werden.

Die Raupen werden auf verschiedne Art für das Kabinett zubereitet, und in demselben aufgehoben. Manche Sammler heben sie in Gläsern in rektifizirtem Weingeiste auf; nur schade daß diese Art die Raupen aufzubewahren nicht die beste ist. Man erhält zwar die Raupen, aber die glatten mit bunten Farben gezeichneten verändern nach einiger Zeit die Farbe und Form oft so, daß sie nicht mehr zu erkennen, und von einander zu unterscheiden sind. Folglich lassen sich nur behaarte Raupen ohne Verlust ihrer Schönheit und

Gestalt im Weingeiste erhalten. Andere präpariren die Raupen auf folgende Art: sie machen einen Einschnitt in den After, legen darauf die Raupen in ein altes planirtes Buch, doch so daß der After ein wenig über den Schnitt des Buches hervorragt; pressen das Buch nach und nach zusammen, bis alle Eingeweide und Feuchtigkeit aus dem Leibe sind, und die Raupe ganz trocken ist. Diese Methode wäre an sich sehr leicht, und ganz gut, wenn nur dabey nicht so gar viel von der natürlichen Gestalt der Raupen verloren ginge; denn anstatt eines zylindrischen Körpers, hat man nun einen breitgedruckten, welches zu frapant aussieht. Noch andere spritzen die Raupen mit Wachse aus, nachdem sie diesen einen Einschnitt in den After gemacht, und durch denselben die Eingeweide und alle Feuchtigkeit ausgedrückt haben. Die auf diese Art zubereiteten Raupen sehen allerdings sehr schön, besonders wenn in allen gehörig damit umgegangen wird. Da aber das Ausspritzen doch immer mit einigen Schwierigkeiten verbunden ist, und bey nicht genugsamer Uebung manches schöne Subjekt zu Grunde geht; so thut man besser, wenn man diese Geschöpfe auf folgende Art zubereitet.

Mann nimmt die Raupe, legt sie auf ein Blatt Löschpapier, und drückt sie mit den Fingern der linken Hand auf dem Rücken oder Bauche zusammen, damit der After etwas hervortritt. Hierauf macht man mit einem spitzigen Federmesser einen kleinen Einschnitt

in die Afteröffnung, und drückt durch diese vom Kopfe nach dem After zu, die Eingeweide nebst allen Feuchtigkeiten aus dem Leibe. Dieses Drücken und Reinigen der Raupen muß aber mit Behutsamkeit geschehen; denn bey einem zu starken Drucke, kann man gar leicht die Haut zerreißen, welches hauptsächlich der Fall bey dünnhäutigen Raupen ist, zumal wenn man den Einschnitt in die Afteröffnung nicht groß genug gemacht hat, oder die Raupen der Verwandlung nahe sind. Hat man die Raupe von ihren Eingeweiden und Säften hinlänglich gereinigt, so bringt man einen schwachen gläsernen oder metallenen Tubus durch die gemachte Oeffnung in den Leib; drückt mit dem Daumen und Zeigfinger die Schwanzklappe zusammen und an den Tubus an, bläset durch denselben die Haut auf, während man unter beständigen Blasen die am Tubes befindliche Raupe über einem Kohlfeuer herum zu drehen pflegt. Mit dieser Arbeit fährt man so lange fort, bis die Haut gleichmäßig hart, und alle noch darinnen enthaltne Feuchtigkeit vertrocknet ist. Um sich davon zu überzeugen, zieht man die Luft durch den Tubus an sich zurück; und wenn die Haut sich nirgends mehr einziehen läßt, oder Gruben giebt, so ist die Raupe fertig, und kann behutsam von dem Tubus abgenommen, und aufgehoben werden.

Raupen, welche auf diese Art zubereitet werden, verlieren von ihrem natürlichen Ansehen wenig oder nichts; ja die meisten sind täuschend genug, daß man

sie eher für lebendige als todte hält, wie ich dieses durch meine Raupensammlung einem jeden Sammler beweisen kann. Unter den Händen eines Anfängers oder Ungeübten bekommen sie freylich bisweilen eine steife und unförmliche Gestalt, aber einige Uebung wird diese zu verhüthen wissen. So werden zum Beyspiel manche Raupen über dem Kohlfeuer ungewöhnlich dick, welches daher kommt, wenn ihnen zuviel Luft eingeblasen wird. Man darf ihnen daher niemals mehr Luft geben, als zu ihrer gewöhnlichen Stärke erforderlich ist. Andere ziehen sich unter dem Aufblasen widernatürlich krumm, und diesen muß man, ehe sie ganz trocken werden, die gehörige Richtung geben. Viele sehen im Leben grün, so bald sie aber aller Feuchtigkeit und der Eingeweide beraubt sind, werden sie bräunlicht oder gelblichtweiß; um nun diesen ihre natürliche Farbe wieder zu geben, muß man sie mit einer grünen etwas dicken Saftfarbe ausspritzen. Mehrere wie die Pappel-Weiden-Linden- und Nachtpfauenraupen verlieren erst das Lebhafte ihrer grünen Farbe, wenn sie bald trocken sind; dieses geschieht hauptsächlich, wenn sie über einem starken Kohlfeuer zu schnell getrocknet werden. Es ist daher besser, wenn man dergleichen Raupen nur langsam, und zwar in der Sonne trocknet. Hier muß man aber die Schwanzklappe mit einem zarten seidnen Faden an den Tubus fest zusammen ziehen, dann fleißig nach den Raupen sehen; ihnen zum öftern neue Luft einblasen, und den Tubus oben mit Wachse verstopfen, damit keine Luft heraus gehen kann. Wiederum einige Rau-

pen verlieren über dem Auspressen der Feuchtigkeit die Haare, besonders wenn man sie auf Löschpapier legt, und mit den Fingern drückt. Um dieses zu verhüthen, muß man sie auf geglättetes Papier legen, und die Eingeweide und Feuchtigkeiten nicht mit den Fingern, sondern mit einem glatten Messerhefte äußerst behutsam aus dem Körper drücken. Ist eine oder die andere Raupe unter dem Ausblasen bucklig, lückig u. s. w. geworden, so darf man sie nur in lauwarmes Wasser legen, und so bald die Haut hinlänglich erweicht ist, auf das neue aufblasen. Alle jetzt erzählten Unannehmlichkeiten kommen ebenfalls bey den andern Methoden vor, dort lassen sie sich nicht abändern, hier aber können sie verbessert werden.

Die Puppen erfordern so wenig wie die Schmetterlingseyer eine besondere Zubereitung für das Kabinett. Sie werden auch nur im heißen Wasser getödtet, dann getrocknet, und hernach aufbewahrt. Bloß diejenigen, welche einen Goldglanz haben, muß man vorher in Weingeist legen, wenn sie diesen behalten sollen. Seltne Puppen kann man vorher auskriechen lassen, und so lange sie noch feuchte sind, mit Baumwolle behutsam ausstopfen, das Aufgesprungene aber mit einer starken Gummiauflösung geschickt zusammen leimen. Neben den Puppen sammelt man auch um der Vollständigkeit willen die Gespinnste, zumal von denjenigen Raupen, die denselben eine eigne Form zu geben wissen.

Die

Die Schmetterlinge, wenn sie einige Größe haben, müssen so bald wie möglich getödtet werden, damit sie durch das beständige Flattern mit den Flügeln die Farben nicht verwischen, oder sich auf andere Art beschädigen. Bey Tagvögeln ist das Tödten mit wenig Schwierigkeiten verbunden; man darf diesen mit dem Daumen und Zeigfinger nur die Brust etwas stark zusammen drücken, ohne sie deshalb zu beschädigen, so sind sie schon nicht mehr im Stande, mit den Flügeln Bewegungen zu machen, wodurch sie sich oder andern, die neben ihnen stecken, Schaden zufügen können. Größere Dämmerungsvögel und Nachtvögel machen schon mehrere Umstände, sie erfodern einen weit stärkern Druck an der Brust, wenn man ihnen die Flügel nur in etwas lähmen will, und dabey leben sie oft noch lange fort. Um auch bey diesen einen geschwinden Tod zu bewirken, hat man noch andere Mittel anzuwenden. Unter andern nehmen einige Liebhaber ein Kartenblatt, stecken dieses nach der Unterseite des Schmetterlings an die Nadel, und halten die Spitze derselben, welche etwas weit hervorragen muß, so lange in ein brennendes Licht, bis der Schmetterling gestorben ist. Bey dieser Tödtungsart ist aber zu bemerken: daß der Tod bey großen Nacht- und Dämmerungsvögeln etwas langsam erfolgt, und daß dabey die Nadeln ihre Elastizität verlieren, und ganz unbrauchbar werden. Man muß sie daher ausziehen, und andere einstecken, wobey man oft Gefahr läuft, mit dem Ausziehen der Nadeln ganze Stücke aus der Brust zu reißen, und die Schmetterlinge

zu

zu verderben. Ein Gleiches findet auch bey derjenigen Tödtungsart statt, wo man nämlich einen spitzigen Drath unter dem Kopfe der Länge nach in die Brust stößt, und dann über einem brennenden Lichte glühend macht. Noch unsicherer ist das Durchstechen der Brust mit einer etwas starken Nadel, und in die Wunden Vitriolöl, Scheidewasser u. d. gl. zu gießen, weil diese Mittel gemeiniglich weiter um sich fressen, als man wünscht. —

Am geschwindesten und ohne allen Nachtheil werden die Schmetterlinge auf eben die Art wie die Käfer getödtet; oder man kann sie auch eben so sicher, und ohne große Vorbereitung mit dem Dampfe von kochenden Wasser tödten. Man darf nur einen Topf mit kochendem Wasser nehmen, auf denselben einen blechernen Trichter decken, und den Kopf des Schmetterlinges ein Paar Minuten an dessen Mündung halten, so ist alles geschehen. Bey kleinen Arten hat man dieses nicht nöthig, diese sterben oft eher, als man es wünscht. Man thut daher wohl, diese kleinen Geschöpfe, von denen man vermuthen kann, daß sie bald austrocknen und steif werden möchten, an Ort und Stelle sogleich aufzubreiten, damit man sie nachher durch feuchte Dünste nicht zu erweichen braucht.

Gleich nach dem Tode, oder auch bey kleinern Arten noch im Leben, werden die Schmetterlinge ausgebreitet, und dieses geschieht auf einem glatt gehobelten

ten Brete, in welchem sich Rinnen von verschiedner Breite und Tiefe befinden, so wie es die Größe der Schmetterlinge erfordert. In diese Rinnen werden die Schmetterlinge gesteckt, doch so, daß die Flügel mit dem Körper horizontal auf die Oberfläche des Bretes zu liegen kommen. Man breitet die Flügel aus, indem man diese am äußern Rande behutsam mit einer Nadel faßt, und ihnen eine solche Richtung giebt, daß der Schmetterling aussiehet, als ob er im Fliegen begriffen wäre. Um aber die Flügel in dieser Lage zu erhalten, werden auf dieselben viereckige Glastäfelchen gelegt, und diese wiederum mit kleinem Gewichte beschwert. Man richtet nunmehr die Fühlhörner und Füße in Ordnung, und setzt sie nachher zum Austrocknen an einen warmen Ort, wo sie von den Sonnenstrahlen nicht getroffen werden, und vor Staub, Mäusen u. d. gl. gesichert sind. Die Zeit, welche ein Schmetterling zum Austrocknen braucht, ist sehr verschieden, und richtet sich theils nach seiner Größe, theils nach der Temperatur der Luft, in welcher er getrocknet wird. Das völlige Trockenseyn eines Schmetterlings erkennt man daran, wenn sich seine Flügel nicht mehr schieben lassen, und der Hinterleib bey einem gelinden Berühren nicht mehr biegen, oder von einer Nadelkoppe nicht mehr eindrücken läßt. Auf jedem Fall ist es besser, man läßt die Schmetterlinge eher zu viel, als zu wenig trocknen; denn wenn man sie nicht genug austrocknen läßt, so ziehen sie leicht Feuchtigkeit an, und dieses giebt Veranlassung zum Verschimmeln, welches der Anfang zu einer baldigen Verderbniß ist.

Außer dem Verschimmeln sind die Schmetterlinge besonders die Nachtvögel auch noch einem andern Uebel unterworfen, welches man das Oelichtwerden nennt. Ein Umstand, der schon längst die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf sich gezogen hat. Es schwitzt nämlich eine fettartige Feuchtigkeit meisten Theils zuerst am Hinterleibe auf gewissen Punkten aus, welche sich in der Folge oftmals über den ganzen Körper verbreitet, ja selbst in die Flügel zieht, so daß diese aussehen, als ob sie mit Oel getränkt wären. Man kann leicht denken, daß ein solcher Vogel auf diese Art oft ganz verdorben wird. Es werden so wohl Männchen als Weibchen davon befallen, doch immer gewisse Arten mehr als andere, aber die meisten Arten bleiben davon ganz befreyt. Man glaubt die Ursache dieses Uebels darinnen gefunden zu haben, wenn die Schmetterlinge gleich nach ihrer Entwicklung aus der Puppe aufgesteckt würden, und sich von ihrem Reinigungssafte noch nicht entledigt hätten — also im Reinigungssafte selbst. — Andere schreiben das Oelichtwerden bey den Männchen der ausschwitzenden Saamenfeuchtigkeit zu, und bey den Weibchen der Feuchtigkeit, welche in den Eyern enthalten ist. Allein dieses Uebel trifft auch mehrmalen Vögel, die schon eine Zeit lang gelebt, sich begattet und Eyer gelegt haben; mithin scheinen beyde Vermuthungen irrig zu seyn.

Nach meiner Ueberzeugung ist diese fettartige Feuchtigkeit nicht so wohl in dem Hinterleibe, sondern viel-

mehr in der Brust zu suchen, und zwar in dem gelblichten Safte enthalten, der beym Einstecken der Nadel, oder nach dem Drucke unten bey der Brust, öfters aus der Wunde quillt, und bey einer Art immer fettiger, wie bey der andern ist. Das Fettige desselben senkt sich vermöge seiner Schwere in den Hinterleib, während das der wäßrichte Theil unter dem Trocknen verdunstet; schwitzt an dem Hinterleibe aus, und bey einer größern Menge, zieht sich dieses auch durch die röhrenförmigen Kanäle der Flügel in dieselben, schwitzt allda ebenfalls zuletzt aus, und auf diese Art erzeugt sich jenes Uebel. Diejenigen Arten, als die Bärenvögel, Hopfeneule, Holzvogel u. d. gl., welche eine vollsaftige Brust haben, sind dem Oelichtwerden am meisten unterworfen. Man kann es dadurch öfters verhüthen, wenn man dergleichen Vögel, von denen zu vermuthen ist, daß sie davon möchten befallen werden, vor dem Ausbreiten an der Brust einigemal mit einer Nadel durchsticht, nicht schnell tödtet, und in einer mäßigen Wärme länger wie gewöhnlich auszutrocknen pflegt.

d) Insekten mit nezförmigen Flügeln. Neuroptera.

Nicht allein die Netzflügler, sondern auch die Insekten mit vier schmahlen pergamentartigen durchsichtigen Flügeln (Hymenoptera), ingleichen diejenigen mit zwey durchsichtigen Flügeln, (Diptera) werden alle auf einerley Weise für

für das Kabinett zubereitet. Das heißt: sie werden wie die Schmetterlinge durch das Bruststück mit Nadeln angesteckt; ihre Flügel auf einem mit Rinnen versehenen Brete nach der Natur ausgebreitet, und bis zur völligen Trockenheit mit Glase beschwert. Nur die Libellen oder Wasserjungfern erfordern eine andere Behandlung. Diese haben zum Theil ein sehr zähes Leben, und müssen daher wie die großen Schmetterlinge durch Dunst getödtet werden. Nach dem Tode verlieren sie öfters das Lebhafte der Farben, womit ihre Leiber bemahlt sind, und bekommen dafür eine unangenehme Schwärze, welche sie so entstellt, daß man sie noch kaum erkennen kann. Um diesem Uebel so viel wie möglich vorzubeugen, muß man ihnen vor dem Trocknen vermittelst eines schwachen Drathes, um welchen man ein wenig Baumwolle wickelt, durch den After in den Hinterleib fahren, und diesen von aller Feuchtigkeit reinigen, während man die Brust sanft, doch etwas stark zusammen drückt, damit aus dieser auch zugleich die Feuchtigkeit so viel wie möglich in den Hinterleib getrieben wird. Nach diesen bringt man etwas klar gemachte, mit ein wenig Pfeffer vermischte Kreide durch den After in den Hinterleib, und setzt sie zum Trocknen an einen lauwarmen Ort, nachdem man zuvor den Gliedern die gehörige Richtung gegeben hat.

e) Ungeflügelte Insekten. Aptera.

Die hierher gehörigen Insekten lassen sich wegen ihrer ungleichen Größe und andern Umständen, nicht

auf einerley Weise für das Kabinett behandeln. Einige wie die Pflanzenflöh, Holzläuse, Milben, u. s. w. muß man ihrer Kleinheit wegen, wie die kleinen Käfer mit einer Gummiauflösung, oder mit Leim an die Nadeln leimen, oder auf Blättchen von Fraueneis aufkleben, und diese an Nadeln stecken. Andere, als Scorpione, Schildflöh, Kellereselel, Scolopender, Vielfüße, u. d. gl. werden entweder in Weingeiste aufgehoben, oder nur in demselben getödtet, und dann getrocknet. Die Krebse muß man ebenfalls in Weingeiste, oder in warmen Wasser tödten, ihre Schale mit verdünntem Scheidewasser, oder Seifenwasser reinigen; und wenn sie einige Größe haben, unter dem Schwanze aufschneiden; das Fleisch so viel wie möglich aus dem Leibe nehmen, und etwas von oben angezeigtem Balsamirpulver hinein schütten, ehe sie an einem warmen Orte getrocknet werden.

Die größten Schwierigkeiten macht das Aufbewahren der Spinnen. In Weingeiste, er mag mit Zucker versetzt, oder auf andere Art zubereitet seyn, verlieren sie meisten Theils ihre natürliche Schönheit; und wenn man sie auf dem trocknen Wege aufbewahren will, so schrumpft ihr sackartiger Hinterleib oft dermaßen zusammen, daß sie nicht mehr zu erkennen sind. Ein ander Mal geht er auch wohl in Fäulniß über, wenn nicht alle mögliche Vorsicht beym Trocknen angewendet wird. Diejenigen Arten mit dicken Hinterleibern halten sich noch am besten, wenn man die Eingeweide durch den After

aus

aus dem Leibe nimmt, welches aber mit äußerster Behutsamkeit geschehen muß, und den Leib mit Wachse ausspritzt, oder wie bey den Raupen aufzublasen pflegt. Inzwischen ist beydes mit vieler Mühe, Vorsicht, und Behutsamkeit verbunden, wenn sie anders gerathen sollen. Bey kleinen Arten mit dünnen Hinterleibern ist, weder das Ausspritzen noch Aufblasen nöthig; man darf diese nur an Nadeln stecken, und mit Vorsicht trocknen, so wird man sie ziemlich gut erhalten.

§. 12.

Das Aufbewahren der Insekten.

Die Insekten werden von den Liebhabern bald auf diese, bald auf jene Art aufbewahrt, je nachdem es dieser oder jener Sammler nach seinen Einsichten am besten findet. Ueberhaupt genommen, kommt es auch nicht darauf an, wie man sie aufhebt, wenn nur für ihre Erhaltung hinlänglich genug gesorgt wird; aber darinnen versehen es gemeiniglich die meisten Insektensammler, daß sie ihre Insekten nur so aufbewahren, wie sie am besten in die Augen fallen. — Die gewöhnlichste Art diese Geschöpfe aufzuheben, ist die, daß man sich Kästen aus Holz von beliebiger Größe machen läßt, die oben mit Glastafeln versehen sind, in diese die Insekten steckt, und in den Zimmern zur Ergötzung der Augen aufhängt. Ein solcher Kasten aber, wenn er zum Aufbewahren der Insekten brauchbar seyn soll, muß

auf folgende Art gemacht werden: sein Boden muß aus weichem Holze, das keine Aeste hat, bestehen; oder man muß den Boden ein Paar Linien dick mit Wachse überziehen, oder mit Kork belegen lassen, damit man die Nadeln desto sicherer einstecken kann. Der Kasten braucht etwa anderthalb Zoll in der Tiefe zu haben, oder die Tiefe desselben so zu seyn, daß darinnen eine Stecknadel von mittelmäßiger Länge aufrecht stecken kann. Inwendig wird der Kasten mit weißen Papier ausgeklebt, oder weiß angestrichen, und auswendig mit einer andern beliebigen Farbe überzogen, und diese wiederum mit Kienöl überfahren. Die Glastafel wird in einen Rahm eingefaßt, und dieser muß in den Falz des Kastens genau einpassen. Uebrigens müssen alle Fugen des Kastens, hauptsächlich die zwischen dem Glase und Rahmen, und zwischen dem Rahmen und Kasten mit Wachse genau verküttet werden, damit weder Staub, noch ein feindliches Insekt zu den in dem Kasten befindlichen Insekten kommen, und denselben schaden kann. Andere lassen sich Kästen machen, die nicht nur oben, sondern auch unten Glastafeln haben, und leimen auf die untere Tafel kleine Stückchen Kork, in welche sie die Nadeln mit den Insekten stecken, um diese von beyden Seiten sogleich besehen zu können. Beyde Methoden wären gar nicht zu verachten, wenn nur in beyden Fällen die Lichtstrahlen nicht so nachtheilig auf die Farben der Insekten, besonders der Schmetterlinge wirkten. Man sucht zwar den Nachtheil des Lichtes dadurch zu verhüthen, daß mam Futterale von

Pappe

Pappe über die Kästen machen läßt, oder Tücher über dieselben deckt, aber beydes nimmt sich in einem Kabinette nicht zum besten aus. Manche lassen sich auch wohl Schränke mit Fächern machen und legen ihre Insektenkästen in dieselben.

Besser hebt man die Insekten in Schränken mit Schubkästen auf, welche oben mit weißen Glastafeln versehen sind. Diese Schränke läßt man aus dünnen, leichten, ganz ausgetrockneten Bretern verfertigen, und so einrichten, daß die Schubkästen etwa zwey Fuß in der Länge, einen Fuß in der Breite, und anderthalb bis zwey Zoll in der Höhe haben. An denselben muß oben ein Falz befindlich seyn, in welchen man die Glastafeln wie Schieber einschieben kann. Die Böden der Kästen werden ohngefehr eine Linie hoch mit einer Masse überzogen, die aus zwanzig Loth Wachs, sechs Loth Terpentin, und zwey Loth Rinds- oder Schöpsentalg besteht, welches zusammen über einem Kohlfeuer geschmolzen wird. Bey dem Ueberziehen der Böden mit dieser Masse, muß man die Kästen auf einen horizontalen Tisch stellen, damit die fließende Masse an keinem Orte dicker, wie an dem andern zu stehen kommt. Hierauf wird weißes Papier eingelegt und mit einem Falzbeine überall an die Wachsmasse angedrückt, ehe dieselbe noch ganz erkaltet. Die Seitenwände der Kästen werden ebenfalls mit weissen Papier überzogen, oder mit Bleyweiß überstrichen, und alle Fugen und Oeffnungen mit Baumwachse, oder der nämlichen Masse, womit die Böden überzogen wor-

den, sorgfältig verküttet, nachdem man zuvor die Insekten nach einem beliebigen Systeme eingesteckt hat. Von außen können die Kästen und überhaupt der ganze Schrank mit Kienöl überstrichen werden. Findet man nach mehrern Jahren für nöthig, das alte Papier, wenn es zu sehr beschmutzt oder zerstochen ist, mit neuen zu verwechseln; so darf man nur mit einem heißen Platteisen einige mal über dasselbe fahren, worauf man es von der Wachsmasse ganz leichte abnehmen, und dafür ein neues auf vorgedachte Art einlegen kann. Uebrigens muß ein solcher Insektenschrank gut gearbeitet seyn; er darf auch nie weniger als zwölf Schubkästen haben, und diese müssen sich leicht ausziehen und einschieben lassen.

Die Insektenschränke nach Beckmanns Vorschrift sind zwar auf andere Art eingerichtet, da sie aber zur Erhaltung der Insekten eben nicht mehr beytragen, als der jetzt beschriebene, ohngeachtet ihre Einrichtung weitläufiger, und die Anschaffung derselben kostspieliger ist, so finde ich nicht für nöthig, sie weiter zu beschreiben.

Meine Insekten verwahre ich, jede Art einzeln, in kleinen Kästchen, welche alle von einerley Höhe, aber von viererley Größe sind. Die für die Raupen und Afterraupen haben 3 $\frac{3}{4}$ Zoll in der Länge, und 1 $\frac{3}{4}$ Zoll in der Breite; für die Käfer, Cicaden, Wanzen, u. s. w. 2 Zoll in der Länge, und 1 $\frac{1}{2}$ Zoll in der Breite

Breite, oder wenn die Käfer u. s. w. klein sind auch schmähler; für die Schmetterlinge von einiger Größe $4\frac{1}{2}$ Zoll in der Länge und $3\frac{1}{4}$ Zoll in der Breite; für kleinere Tag- und Nachtvögel, Libellen, u. s. w. $3\frac{3}{4}$ Zoll in der Länge, und $3\frac{1}{4}$ Zoll in der Breite. Ihre Höhe beträgt $\frac{3}{4}$ Zoll. Nur bey wenig Arten war ich, wegen ihrer außerordentlichen Größe, genöthigt, das angegebene Maaß zu überschreiten.

Die Kästchen selbst sind auf folgende Art gemacht: oben und unten befindet sich Glas, und die Seitenwände bestehen aus glatten Bretchen von der Stärke einer Linie, wozu man aber auch glatt geschnittne Schleißen brauchen kann. Diese zugeschnittnen Bretchen werden mit guten Tischerleim auf die untere Glastafel aufgeleimt, doch so, daß die Ränder des Glases mit der Außenseite der Wände in gleicher Richtung stehen. Die inwendige Seite der Wände wird mit weißen Papiere überzogen, welches man mit Leim, und nicht mit Kleister überstreichen muß, und mit einem Falzbeine allenthalben an das Holz andrückt. Ist das Kästchen bis daher fertig, so nimmt man das Insekt und bestreicht die Spitze der Nadel mit ein wenig Leim; steckt sie hierauf in ein rund geschnittnes Stückchen Kork, welches ebenfalls auf der untern Seite mit Leim bestrichen wird, und klebt dieses mit dem ansteckenden Insekte an die untere Glastafel auf. Ehe dieses aber geschieht, muß man die Nadel mit einer scharfen Schere von oben so weit abschneiden, daß sie nicht mehr über die Wände des

Kästchens ragt, und die Stückchen Kork muß man zuvor in Wasser gekocht, oder in Weingeist gelegt, und wieder getrocknet haben, damit der Saame schädlicher Insekten, wenigstens vom kleinen Afterholzbock, getödtet wird, welcher öfters in dem Korke befindlich ist. Bey den Raupen aber hat man keine Nadeln nöthig, diesen werden die Korkstückchen zwischen die beyden Bauchringe, wo keine Füße befindlich sind, angeleimt, diese wiederum auf der untern Seite mit Leim bestrichen, und auf die untere Glastafel angeklebt. Wenn man nun das Insekt auf gedachte Art in dem Kästchen befestigt hat, dann werden die obern Ränder der Seitenwände an ein Paar Punkten mit Leim bestrichen, und die obere Glastafel aufgelegt. Das Kästchen wird nunmehr auch von außen mit Papiere überzogen, wobey man einen Saum so breit, als die Stärke der Bretchen von den Seitenwänden ist, unten und oben über das Glas gehen läßt, damit man von den gegen das Glas stehenden Rändern der Bretchen nichts zu sehen bekommt, und alles eine gehörige Festigkeit erhält. Zuletzt wird dieser äußere Ueberzug mit einer schwarzen Farbe überstrichen, die aus Kienruß, Leimwasser und Aloe- oder Koloquintenessenz besteht. Sind die Insekten von der Größe, daß ein solches Kästchen zwey oder drey Exemplare in sich fassen kann; so bringe ich Männchen und Weibchen, und vielleicht noch eine Spielart von derselben Gattung in das Kästchen zusammen, oder stecke das eine Exemplar, hauptsächlich bey Schmetterlingen, in sitzender Stellung auf.

Diese

Diese Insektenkästchen lege ich nun wiederum nach systematischer Ordnung in eigne darzu gemachte Schränke. Ein solcher Schrank ist mit zwölf Schubkästen versehen, wovon ein jeder zwey Fuß drey Zoll in der Länge, einen Fuß in der Breite, und anderthalb Zoll in der Höhe hat. Inwendig sind die Schubkästen mit weißen Papiere überzogen, und über den Kästchen liegt in jedem Schubkasten noch eine Decke von weißen Papiere, damit sich der Staub nicht so leicht auf das Glas auflegt.

Mit dieser Methode bin ich ganz zufrieden, sie ist nicht nur einfacher wie jene, wo man ähnlichen Kästchen bewegliche Schieber giebt, sondern die Insekten halten sich auch ungleich besser, indem sie weit mehr vor feindlichen Anfällen gesichert sind. Tritt ja zuweilen der Fall ein, daß das eine oder das andere Insekt zu Grunde geht, oder man will ein besseres Exemplar für ein schlechteres eintauschen; so wird das Kästchen mit einem scharfen Federmesser zwischen der obern Glastafel und den Seitenwänden aufgeschnitten, und das bessere Insekt an des schlechtern Stelle gesteckt. Nach diesen wird die Glastafel wieder aufgelegt, und mit ein wenig Leim befestigt; dann der Schnitt mit einem schmahlen Streifchen Papier zugeleimt, und wieder mit gedachter Farbe überstrichen.

§. 13.

Das Einpacken und Verschicken der Insekten.

Sehr oft erhält man von auswärtigen Freunden Insekten, aber in einem solchen Zustande, daß sie nicht mehr

mehr brauchbar sind, bloß weil man beym Einpacken die gehörige Vorsicht nicht angewendet hatte, oder nicht anzuwenden wußte. Es ist daher kein geringer Vortheil, wenn ein angehender Insektensammler weiß, wie er sich beym Einpacken und Versenden der Insekten zu verhalten hat.

Insekten, welche man einzeln in kleinen Kästchen aufbewahrt, lassen sich in einem viereckigen Kasten, dessen Deckel man einschieben kann, am besten verschicken. Den Boden des Kastens muß man einen Zoll hoch mit Werg, oder reinen, ganz ausgetrockneten Moose bedecken, und auf dieses die Insektenkästchen legen, doch so, daß zwischen den Kästchen, und zwischen diesen und den Wänden des Einpackkastens immer ein kleiner Zwischenraum übrig bleibt. Diese Zwischenräume werden mit Werg oder Moose dicht ausgefüllt; die Kästchen selbst wieder mit einer Lage Werg bedeckt, auf dieses abermals Kästchen gelegt, und so wird wechselsweise fortgefahren, bis man mit dem Einpacken derselben fertig ist. Zuletzt wird der Deckel zugenagelt, und zu mehrerer Vorsicht alle Fugen des Kastens von außen mit Papiere verklebt.

Ganz anders hat man sich beym Einpacken und Verschicken der Insekten zu verhalten, wenn sie nicht in solchen Kästchen befindlich sind. In diesem Fall muß man sich einen Kasten, in Form eines Spiegelkastens, von leichten Bretern machen lassen, und zwar

von der Größe und Höhe, als zur Anzahl der zu verschickenden Insekten, und der Länge der Nadeln nöthig ist. Den Boden des Kastens muß man wenigstens einen halben Zoll dick mit Wachse überziehen, zu welchem man etwas Terpentin thun kann, hernach geglättetes Papier einlegen, und so lange das Wachs noch warm ist, mit einem Falzbeine an dasselbe drücken. Oder man läßt den Boden des Kastens mit Korke belegen, welcher zuvor in Wasser ausgekocht worden, und wieder getrocknet ist. Ohne diese Vorsicht läuft man oft Gefahr, mit dem Korke alle Insekten zu verderben, weil, wie schon gesagt, der kleine Afterholzbock seine Eyer in denselben gern zu legen pflegt. Dieser Ueberzug ist darum nöthig, theils den Unfällen vorzubeugen, welche man öfters beym Einstecken der Nadeln in das Holz mit den Insekten hat; theils aber auch die Nadeln so tief einzustechen, daß die Körper der Insekten ganz platt aufliegen, indem dieses durchaus nöthig ist, und welches man im Holze nicht so leicht bewerkstelligen kann. Die Fugen des Kastens werden ebenfalls mit Papiere verklebt, und der Kasten selbst wiederum in einen andern etwas größern gepackt, und mit Moose, Heu, oder kurzen Stroh rundherum eingefüttert, damit die Erschütterungen auf dem Transport nicht so leicht auf die Insekten wirken können. In Ermangelung eines Kastens kann man sich zum Verschicken der Insekten auch einer guten mit Wachse ausgegossenen, oder mit Korke ausgelegten Schachtel bedienen, welche man wiederum in eine größere in Werg oder Heu einzupacken pflegt.

Die holländischen Insektenhändler und Sammler, brauchen zum Verschicken der Insekten kleine Kästchen, die ohngefehr eine halbe Elle in der Länge, eine viertel Elle in der Breite, und ohngefehr anderthalb Zoll in der Höhe haben. Diese Kästchen sind aus leichten, weichen Holze gemacht, und die Insekten in denselben so gesteckt, daß sie auf der Fläche des Bodens platt aufliegen. Zu mehrerer Festhaltung sind über den Leib, die Flügel, und bey größern Arten auch über die Beine schmahle Streifchen von feinen Papiere gezogen und mit Nadeln befestigt, wodurch verhindert wird, daß bey starker Erschütterung sich nichts ablösen, und die übrigen verderben kann.

§. 14.

Das Aufbewahren der Gewürme.

Sowohl die Gewürme ohne sichtliche Gliedmaßen, als auch die gegliederten ohne harte Schale, werden meisten Theils in Weingeiste aufbewahrt, nachdem man sie zuvor von allen Unreinigkeiten durch Abspülen in Wasser gereinigt hat. Nur diejenigen, welche, wie die Seeäpfel und Seesterne eine etwas härtere Bedeckung haben, werden nur in Weingeiste getödtet, dann im Schatten getrocknet, und in den Kabinetten in eigen darzu gemachten Schränken, oder in Kästen unter Glase u. s. w. aufgehoben. Freylich erhalten letztere beym Trocknen oft weiter nichts als die Form, und die schönen Farben, womit sie öfters im

Leben

Leben prangen, gehen gemeiniglich verloren, und bekommen eine braune Farbe. Man hat sich zwar alle Mühe gegeben, um die Farben zu erhalten, aber zur Zeit deren Verlust noch nicht verhüthen können.

§. 15.

Die Zubereitung der Schalenthiere oder Conchylien.

Von diesen sammelt man nur die Schalen oder Gehäuse, wobey man immer auf vollkommene, und so viel wie möglich auf ausgewachsene Stücke Rücksicht nimmt. Stücke, welche zerbrochen, oder sonst beschädigt sind, und Muscheln, von welchen die eine Hälfte fehlt, werden nicht sehr geachtet, und haben wenig Werth. Ihre Schönheit und mit dieser ihr Preis wird öfters durch das Reinigen derselben und die Politur noch mehr erhöht. Man muß daher die Arten kennen, wo jenes anwendbar ist; denn es kommen sehr viele auch schon so schön aus dem Meere, als ob sie gemahlt und polirt wären, und bey diesen kann die Kunst gemeiniglich nichts verbessern, und nichts verschönern. Andere aber haben von Natur ein schlechtes Ansehen, sie sind mit einer schmutzigen pergamentartigen Haut überzogen, und unter dieser stecken mehrmalen die schönsten Farben verborgen. *)

Um

*) Zur nähern Kenntniß der Conchylien führen folgende Werke: 1) D'Argenville Conchyliologie Fol. Nürnberg 1772.
2)

Um die Schönheit der Schnecken- und Muschelgehäuse soviel wie möglich zu erhalten, darf man ihre Bewohner nicht in der Luft absterben lassen, sondern man muß sie in kochendem Wasser tödten, dann in kaltem Wasser abkühlen, und mit einem eisernen Häkchen, oder einem andern schicklichen Instrumente aus den Schalen nehmen. Bewohner, die in der Luft absterben, sind nicht nur äußerst schwer, hauptsächlich Schnecken, aus den Gehäusen zu bringen; sondern die Gehäuse selbst verlieren auch ungemein von der Lebhaftigkeit ihrer Farben. Kenner wissen diese genau von jenen zu unterscheiden, und werden von ihnen todte, oder abgestorbene Conchylien genannt.

Sind nun die Schalengehäuse auf ihrer Oberfläche mit einer Haut überzogen, und man will sie davon reinigen; so kommt es darauf an, wie stark diese zu seyn pflegt, denn nach der Stärke derselben richtet sich die ganze Prozedur. So braucht man zum Beyspiel diejenigen, welche mit einem dünnen Oberhäutchen überzogen sind, nur so lange in heißes Wasser, oder in Essig

2) Kämmerer Conchylien im Kabinette des Herrn Erbprinzen von Schwarzburg-Rudolstad. 8. Rudolstad 1786. 3) Knorr Sammlung von Muscheln und Schnecken. Leipzig 1744. 4) Martini systematisches Conchylienkabinett, fortgesetzt von Chemnitz 11 Bände 4. Nürnberg 1768. u. w. 5) Regenfuß Sammlung von Muscheln und Schnecken 1 gr. Fol. Koppenhagen 1758. 6) Rumpf D'amboinische Raritet-Kammer übersetzt von L. St. Müller Wien 1766. 7) Schröters Einleitung in die Conchylienkenntniß 3 Bände, 8. Halle 1783.

sig zu legen, bis sich die Haut ablösen, und mit einer Bürste abbürsten, oder mit einem stumpfen Messer abschaben läßt. Haben sie aber eine stärkere Oberhaut, die sich weder durch heißes Wasser noch durch Essig ablöst; so muß man sie vier und zwanzig Stunden in Wasser kochen, oder in eine verdünnte Vitriol- oder Salpetersäure legen, und mit groben Schmergel und einer harten Bürste abreiben. Zuweilen ist sie aber so dick, und sitzt so feste, daß sie auch davon nicht abgeht; unter diesen Umständen muß man die Säure verstärken oder ganz rein anwenden, und Bimsstein, und Fischhaut zur Hülfe nehmen. Inzwischen muß man bey dem Gebrauche der Säuern, sie mögen mit Wasser verdünnt oder reine seyn, äußerst vorsichtig zu Werke gehen, und die Schalen sehr oft, vielleicht alle Minuten in frisches Wasser tauchen, und rein abwaschen, damit die Schalen, welche aus einer kalkartigen Materie bestehn, die von der Säure leicht angegriffen wird, nicht selbst verdorben werden. Man verhüthet dieses am leichtesten dadurch, wenn man alle die von der Oberhaut entblößten Stellen rein abtrocknet, und sogleich mit Wachse bedeckt, ehe man das Uebrige der Schale wiederum mit Säure bestreicht. Eben aus dieser Ursache ist auch nöthig, vor dem Gebrauche der Säure die Mündung der Schalen mit Wachse zu verkleben.

So wie die Schalengehäuse durch kochendes Wasser, Säure, Bimsstein oder Fischhaut von ihrer Oberhaut gereinigt sind, werden sie mit zarten Schmergel,

und mit Trippel abgeschliffen. Bey starken Schalen kann man sich zu dieser Arbeit eines halben Zoll breiten glatt geschnittnen Holzes bedienen; jedoch muß man sich in Acht nehmen, daß an keiner Stelle mehr, wie an der andern abgeschliffen wird. Um den abgeschliffnen Conchylien einen stärkern Glanz zu geben, zumal denjenigen, welche von Natur einen matten Glanz haben, muß man sie noch mit einem Stückchen weichen Filze, oder semisch gar gemachten Gemsleder und zarter Bein- oder Zinnasche abreiben, wovon sie ein weit glänzenderes Ansehen bekommen. Manche Liebhaber überstreichen sie in dieser Absicht auch wohl mit einem hellen Lack, oder mit weißen Firniß, Eyweiß, oder mit einer Auflösung von arabischen Gummi, oder poliren sie mit weißen Wachse. Allein diese Ueberzüge taugen nichts, sie entstellen nur die Natur, anstatt daß sie dieselbe verbessern sollen.

Am meisten müssen diejenigen Conchylien beym Reinigen und Poliren in Acht genommen werden, welche auf ihrer Oberfläche rauh, oder mit Warzen, Stacheln, Runzeln und dergl. versehen sind. Man muß hier mit einem Vergrößerungsglase die Oberfläche der Schale fleißig untersuchen, und jede gereinigte Stelle, welche man entdeckt, sogleich mit Wachse bedecken, ehe man die Schale wiederum mit Säure bestreicht. Das Poliren muß ebenfalls mit aller Behutsamkeit geschehen, damit nichts von den Zierrathen der Schale abgerieben wird. Man verrichtet dieses Geschäft bey diesen am sicher-

sichersten durch das Bürsten mit einer weichen Zahnbürste und etwas angefeuchteten Trippel, oder nach Beschaffenheit der Umstände zarten Schmergel.

Da wo man bey dem Poliren der Conchylien den Schmergel entbehren kann, muß man ihn vermeiden, oder nur sehr behutsam anwenden; denn er ist zu angreifend, und verwischt leicht die Zeichnungen. Dasselbe findet auch bey dem Gebrauch des Bimsteines und der Fischhaut Statt. Man muß sich auch in Acht nehmen, daß man bey dem Poliren nicht zu viel abreibt, weil sonst bey manchen Conchylien die Farben so verändert werden, daß sie ein ganz anderes Ansehen bekommen. Diesen Umstand wissen die Conchylienhändler recht gut zu benutzen, um einerley Art unter verschiednen seltnen Abänderungen zu verkaufen. Bisweilen geben diese den Conchylien auch wohl ein anderes Ansehen durch das Auftragen künstlicher Farben, und ein andermal eine andere Gestalt, wenn sie die Mündung u. s. w. feilen. Inzwischen wird der Kenner diesen Betrug gar leicht entdecken, aber der Anfänger oft theuer genug bezahlen müssen — —

Zuweilen will man sich auch von der innern Struktur mancher Conchylien überzeugen, und dann muß man sie in Leder einfüttern, und in einen Schraubestock spannen; nach diesen mit einer Säge von einer Uhrfeder behutsam von einander sägen, oder auf einem Schleifsteine anschleifen. Allein das erstere ist dem letz-

tern vorzuziehen, weil man dort beyde Hälften benutzen kann, da hier immer die eine zu Grunde geht.

Für die Erhaltung der Conchylien in dem Kabinette, braucht man nicht sehr zu sorgen; denn sie erhalten sich von selbst, wenn sie nur für Staub und Rauch hinlänglich gesichert sind, und in Acht genommen werden, daß sie nicht zerbrechen. Es ist daher am besten, wenn man sie in Glasschränken auf Baumwolle, oder in Schubkästen in kleinen darzu verfertigten Pappkästchen aufbewahrt.

Bey dem Einpacken und Versenden der Conchylien, hat man hauptsächlich darauf zu sehen, daß sie sich auf dem Transport nicht aneinander reiben, oder durch den Druck beschädigen können. Man bewirkt dieses am sichersten, wenn man sie in Baumwolle, Wolle oder Werg einwickelt, dann in Papier einschlägt, und um dieses wiederum einen Faden windet. Solche Arten aber, die wie der Papier-Nautilus eine sehr dünne zerbrechliche Schale haben, muß man besonders in Schachteln in Baumwolle legen, und ihre Mündung mit Baumwolle ausfüllen. Dasselbe findet auch bey dünnschaligen Muscheln Statt. Die auf gedachte Art eingewickelten Conchylien werden nun in eine Kiste in Heu oder Moos so feste als möglich gepackt; die Kiste zugenagelt, und die Fugen derselben mit Papiere verklebt.

§. 16

§. 16.

Das Aufbewahren der Lithophyten und Zoophyten.

Von diesen werden abermals nur die Wohnungen, welche in Baum- Strauch- oder Schwammförmigen Gebäuden bestehen, in den Kabinetten aufgehoben. Die Thiere von ersterer Art bauen kalkartige Korallen, welche an einem unveränderlichen Orte befestigt sind, und die Thiere von letzterer Art bewohnen meistentheils einen pflanzenähnlichen Stamm. Erstere werden zum Theil mit Weingeiste, oder Seifenwasser, oder einer Mischung von Seifensiederlauge und Perlasche vermittelst einer feinen Bürste von den anklebenden Unreinigkeiten gereinigt, hernachmals in Wasser abgewaschen, getrocknet, und auf Postementen in Glasschränken aufgehoben. Letztere werden auch durch das Waschen in Seifenwasser oder schwachen Weingeiste gereinigt, hierauf zwischen Papierbogen gelegt, etwas gepreßt, und getrocknet. Man kann sie meistens eben so, wie jene, in den Kabinetten aufbewahren, ohne daß man nöthig hat, besondere Sorge für ihre Erhaltung zu tragen.

§. 17.

Das Sammeln der Pflanzen.

Der Nutzen einer aufgelegten und wohl gehaltenen Pflanzensammlung oder eines Harbarii vivi ist über die

die Maßen groß. Sie hilft dem Botaniker bilden, und verschafft dem Arzt, dem Wundarzt, dem Apotheker, dem Oekonom, dem Liebhaber, und überhaupt jedem Menschen die beste Gelegenheit, sich mit einer Menge Pflanzen bekannt zu machen, die er zu seinen Bedürfnissen nöthig hat. Man kann sich hier mit ihrem Aussehen zu allen Jahreszeiten ergötzen; ihre Arten miteinander vergleichen, und ihre Naturgeschichte studiren, ohne daß man nöthig hat, sie im freyen Felde, oder in verschiednen Ländern, und unter verschiednen Himmelsstrichen mühsam zusammen zu suchen. Selbst der beste botanische Garten kann in gewisser Rücksicht das nicht leisten, was ein gut aufgelegtes Herbarium gewährt. Dort ist ihre Kultur oft mit vielen Schwierigkeiten und Kostenaufwand verbunden; dort muß man sich nach der Jahreszeit und Witterung richten, wenn man Pflanzen betrachten, und untersuchen will; hier aber sind alle diese Schwierigkeiten aufgehoben, die unsern Wünschen öfters entgegen stehen —

Wenn aber eine Pflanzensammlung den gewünschten Nutzen leisten soll, so müssen die Pflanzen so zu sagen mit strenger Kritik gesammelt, getrocknet, und zubereitet werden. Es ist daher nicht einerley, wann, und unter welchen Umständen man die Pflanzen sammelt, auch nicht einerley, wie, und auf welche Art man mit denselben während der Zubereitung umzugehen pflegt Folglich hängt die Vollkommenheit einer getrockneten Pflanzensammlung bloß von der Zeit und eignen Fleiße ab. —

Alle

Alle Pflanzen, welche man zum Trocknen für das Herbarium bestimmt, muß man am Tage bey trockner Witterung, und nie bey Regenwetter, oder des Morgens und Abends, wo sie von Thau befeuchtet sind, einsammeln, wenn man sie im Tode schön erhalten will. Ist man aber ja genöthigt, die Pflanzen unter bewandten Umständen zu nehmen, so muß man sie so lange in ein mit nassen Sande angefülltes Gefäß stecken, und an einen kühlen Ort stellen, bis sie ganz trocken sind. Unterläßt man dieses, und legt sie naß ein, so verlieren sie die Farbe und werden schwarz, oder verfaulen wohl gar bey nicht genugsamer Aufsicht. Nur bey Wasserpflanzen findet eine Ausnahme Statt; diese muß man naß einlegen, weil sie, wenn sie aus dem Wasser kommen, eher verwelken, als trocken werden, und sich alsdann nicht gut bearbeiten lassen. Um aber auch bey diesen die natürlichen Farben so viel wie möglich zu erhalten, muß ihnen in den ersten Stunden nach dem Einlegen einige mal hintereinander trocknes Papier gegeben werden.

Ferner darf man keine verkrüppelte, verstümmelte, zerfreßne, oder halb verdorrte Pflanzen sammeln, auch keine monströse, oder zu fette und zu magere Exemplare in die Sammlung aufnehmen; man muß nur solche wählen, die ganz vollkommen sind, oder den natürlichen Habitus, und die charakteristischen Kennzeichen noch unverändert an sich tragen. Mithin muß eine jede Pflanze ausgewachsen seyn, oder die erforderliche Größe haben;

haben; sie muß in der Blüte stehen, und wenn man es haben kann und angeht, mit der Wurzel, den Wurzelblättern, Saamenkapseln und Früchten gesammelt, und getrocknet werden, damit man sich von diesen allen eine deutliche Idee zu machen im Stande ist.

Uebrigens nimmt man die Exemplare von solcher Größe, daß man sie auf einen halben Bogen Papier bringen kann. Die Pflanzen auf kleineres Format als Folio zu legen, ist nicht wohl gethan, weil man sie in diesem Fall öfters zu sehr verstümmeln muß. Sind aber die Pflanzen noch einmal so lang wie das Papier, so muß man sie von einander schneiden, und beyde Hälften neben einander legen. Dieses findet hauptsächlich bey den Gräsern Statt. Von Sträuchern und Bäumen werden Aeste von gedachter Länge genommen, und von solchen Pflanzen, welche sehr große Blätter haben, wird nur der oberste Theil der Pflanze, oder ein Zweig, an welchem Blüten sitzen, zum Einlegen gewählt, und darneben ein Blatt aufgelegt. Von Pflanzen die früher Blumen als Blätter tragen, muß man immer zwey Exemplare sammeln, nämlich eins mit Blumen, und das andere mit Laube, und beyde neben einander auflegen. Dasselbe findet auch bey denjenigen Arten Statt, wo männliche und weibliche Blumen getrennt sind, oder wo ein Exemplar derselben Gattung männliche und das andere weibliche Blüten trägt. Wasserpflanzen, die von Schlamm verunreinigt sind, und Meerpflanzen, welchen gemeiniglich etwas Meersalz anhängt, müssen vor

dem Einlegen gewaschen, und zwischen Löschpapier recht abgetrocknet werden. Endlich dürfen auch die zum Einlegen bestimmten Pflanzen nicht welk seyn; denn die verwelkten lassen sich niemals so gut, wie die frischen behandeln.

§. 18.

Die botanische Geräthschaft.

Um sich aber das Sammeln und Zubereiten der Pflanzen zu erleichtern, muß man sich nicht allein eine Kenntniß von ihren Standörtern und der Blütezeit verschaffen *); sondern man muß auch bey den botanischen Exkursionen mit einer gewissen Geräthschaft versehen seyn, damit man die Pflanzen selbst in einem solchen

*) Zu dieser Kenntniß dienen folgende Schriften: 1) Batsch Versuch einer Anleitung zur Kenntniß und Geschichte der Pflanzen 2 Th. 8. Halle 1787. 2) Dessen Grundzüge der Naturgeschichte des Gewächsreiches; ein Handbuch für Lehrer auf Gymnasien und für Naturfreunde zum eigenen Unterricht. gr. 8. Weimar 1801. 3) Gleditsch methodus fungorum. Berol. 1753. 4) Hofmanns Deutschlands Flora; oder botanisches Taschenbuch. 12. Erlangen 1791. 5) Jacquin Anleitung zur Pflanzenkenntniß nach Linne's Methode. 8. Wien 1785. 6) Kölreuther das entdeckte Geheimniß der Kryptogamie. Carlsruh 1777. 7) Linné genera plantarum Tom. I. 8) Dessen Species plantarum. Tom. II. von Reichard, und 9) Dessen System. vegetabilium, Edit. XV. curante C. H. Persoon. 8. Götting. 1797. 10) Onomatologia botanica completa gr. 8. Ulm 1772. 11) Schkuhr botanisches Handbuch. 8. Wittenberg seit 1791. 12) Suckow Anfangsgründe der theoretischen und angewandten Botanik 2 Th. 8. Leipzig 1786. 13) Wildenow Grundriß der Kräuterkunde. 8. Berlin 1792. —

chen Zustande erhalten, und bis zur Zurückkunft einst-weilen so aufbewahren kann, wie man sie zum Einlegen braucht, und zu haben wünscht. Diese Geräthschaft besteht nur in folgenden Stücken:

1) In einem Messer mit einer breiten starken Klinge.

Man braucht dieses nicht nur zum Abschneiden der Pflanzen, sondern auch zum Ausgraben der Wurzeln u. s. w.

2) Ein Stock mit einem hakenförmigen Griff.

Dieser ist öfters nöthig um die Aeste von den Bäumen zu ziehen, und die Wasserpflanzen an das Ufer zu häkeln, wenn man sie nicht mit bloßen Händen erreichen kann.

3) Eine oder ein Paar blecherne Büchsen.

Die Büchsen müssen anderthalb Fuß lang, sechs Zoll im Durchschnitte weit, und mit doppelten Seitenwänden versehen seyn. Die innere Seitenwand muß mit der äußern gleiche Höhe haben, aber von der innern so weit abstehen, daß rund umher ein Zwischenraum von wenigstens ein Zoll Breite übrig bleibt. Der Deckel von der Büchse muß genau anschließen, im Charnire gehen, und sich leicht öffnen lassen. Zu beyden Seiten derselben müssen sich Ringe befinden, damit man durch diese einen Tragriemen mit einer Schnalle ziehen, und die Büchse mit Bequemlichkeit auf dem Rücken tra-

gen

gen kann. In solchen Büchsen werden die gefundenen Kräuter bis zur Zurückkunft aufbewahrt, und um diese bey starker Sonnenhitze frisch zu erhalten, wird der Raum zwischen den Seitenwänden mit nassen Sande angefüllt, bey geringerer Wärme aber, zum Aufbewahren der Pflanzen benutzt.

4) Ein altes Foliobuch von beliebiger Stärke mit Schnallen.

Es ist zum Einlegen derjenigen Pflanzen nöthig, welche nach dem Abschneiden leicht verwelken, und man gleich an Ort und Stelle einlegen muß, wenn sie anders gut gerathen sollen.

5) Ein Paar Gläser mit weitem Halse, welche mit Kork oder Blase wohl verwahrt sind.

Man hat diese zum Aufbewahren der zarten cryptogamischen Wassergewächse nöthig, welche man nicht trocken, sondern bis zum Auflegen in Wasser aufheben muß.

6) Eine gute Laupe, nebst einer Pinzette, und einem spitzig scharfen Federmesser.

Dieses zusammen muß man haben, wenn man die Fruktifikationstheile zarter Blumen auf der Stelle untersuchen will.

7) Ein brauchbares botanisches Taschenbuch.

Damit man sich in zweifelhaften Fällen sogleich belehren kann.

8) Einen Bleystift und Schreibtafel.

Es tritt öfters der Fall ein, daß man an den Pflanzen neue Bemerkungen macht, welche man dem Gedächtnisse nicht anvertrauen kann, sondern alsbald aufzeichnen muß.

Außer diesen Dingen braucht man auch bey dem Auflegen der gesammelten Pflanzen mehrere Buch Löschpapier, das nicht knotig ist; eine Presse, um die eingelegten Pflanzen zu pressen; ferner guten Leim, Pinsel und weißes Papier.

§. 19.

Die Zubereitung der Pflanzen.

Nach der Zurückkunft von den botanischen Exkursionen, werden die gesammelten Pflanzen nochmals untersucht, das Bemerkungswürdigste von denselben aufgezeichnet, die besten Exemplare eingelegt, und die schlechten als unnütze weggeworfen. Nur diejenigen Arten, welche unter Weges welk worden sind, werden vorher in nassen Sand gesteckt, und so lange an einen kühlen Ort gestellt, bis sie wieder ganz frisch, oder zum Einlegen tauglich sind. Zum Einlegen der Pflanzen selbst, hat man ein Federmesser, Pinzette, Papier, Presse, und ein Paar glatte Breter nöthig. Es ist aber nicht einerley, was für Papier man sich zum Einlegen der Pflanzen bedient. Das schicklichste ist ein weiches, doch etwas starkes Löschpapier, welches nicht

zu rauh ist, und keine Knoten, oder andere Erhabenheiten hat. Nach diesem folgt das Druckpapier, es sey rein, oder bedruckt, wenn es nur nicht zu sehr geleimt, und trocken ist. Schreibepapier ist nicht recht tauglich, denn es saugt die Feuchtigkeiten nicht genugsam ein. Klebrige Pflanzen darf man nie in rauhes Papier einlegen, sondern man muß darzu ein glattes oder geglättetes Druckpapier nehmen, damit sich keine Papierfasern an die Pflanzen hängen, und diese unscheinbar machen, oder wohl gar verderben.

Es ist eine Hauptregel bey dem Einlegen der Pflanzen, der Natur treu zu bleiben, und den Pflanzen niemals eine andere Lage oder Richtung zu geben, als die sie im Leben hatten. Vorzüglich ist dieses der Fall bey den Blumen. So dürfen zum Beyspiel geschloßne Blumen nie aufgemacht, und offene nie geschlossen aufgelegt werden, u. s. w. Bey geschloßnen Blumen, wo die Fruktifikationstheile nicht sichtbar sind, muß man, um diese sichtbar zu machen, einzelne Blumen zergliedern, und neben dem Hauptexemplare auflegen. Blumen, welche sehr saftreiche, oder spröde Blätter haben, die bey dem Einlegen leicht zerbrechen, muß man vom Stengel abschneiden, an die Luft legen, und vorher etwas welken lassen, ehe man sie einzulegen pflegt. Da wo gar zu viel Blumen an einem Stengel sind, daß sie einander bedecken, muß man die überflüssigen abschneiden, aber niemals solche nehmen, welche am besten in die Augen fallen, oder gewisse

charakteristische Kennzeichen an sich tragen. Das was man bey den Blumen zu beobachten hat, findet auch bey den übrigen Theilen der Pflanzen Statt. Und wenn ein Zweig u. d. gl. sich wegen seiner Stärke nicht gut einlegen läßt, so wird er der Länge nach gespalten, doch so, daß die Blumen und Blätter nicht beschädigt werden. Auf gleiche Art muß man auch mit solchen Pflanzen verfahren, welche einen starken krautartigen, vollsaftigen Stengel oder Schaft, und sehr dicke vollsaftige Blätter haben, wie zum Beyspiel mehrere Arten Cactus, das Sempervivum tectorum L. u. d. gl. Ueberhaupt müssen diese, und alle diejenigen Pflanzen, welche nach dem Abschneiden noch lange fortgrünen und wachsen, nicht gleich eingelegt werden; sondern man muß sie an einem warmen Orte so lange uneingelegt liegen lassen, bis ihr Wachsthum ein Ende hat, und welken wollen. Früchte, Wurzeln, und Saamenkapseln muß man auch spalten, wenn sie zum Einlegen zu dicke sind. Die Früchte läßt man vor dem Einlegen ebenfalls etwas welken, besonders wenn sie reif und sehr saftig sind, es muß aber keine Fäulniß von ihnen zu befürchten seyn. Man darf sie, wie die saftigen Pflanzen, im Anfange nur wenig pressen, in der Folge werden sie aber stärker, und zuletzt am stärksten gepreßt; dabey muß man das Papier öfters wechseln, und ihnen Statt des nassen trocknes geben. Um aber zu verhüten, daß die Früchte bey dem Pressen nicht aufspringen und eine Mißgestalt bekommen, muß man sie auf derjenigen Seite, die nach dem Papiere

zu liegen kommt, mit einem spitzigen Federmesser aufritzen, damit der Saft ausfließen kann. Die empfindsamen Mimosen, und andere reitzbaren Pflanzen, muß man zu der Zeit einlegen, wo sie wenig Reitzbarkeit besitzen, welches der Fall hauptsächlich bey trüben und kalten Wetter ist.

Das Einlegen der Pflanzen selbst, verrichtet man auf folgende Art: man nimmt zuerst ein glattes darzu verfertigtes Bretchen, welches etwas größer, als das Format des Papieres ist. Auf das Bretchen legt man einige Bogen Papier, und auf dieses der Länge nach die Pflanze, deren Blätter und Blumen man eben ausbreiten will. Man fängt diese Arbeit entweder oben bey den Blumen, oder unten bey den Wurzelblättern an, und breitet alles so aus, wie es die Natur mit sich bringt. Zuweilen ist diese Arbeit mit einigen Schwierigkeiten verbunden, indem sich Blätter und Blumen nicht allezeit nach unserm Wunsche fügen wollen, sondern immer wieder in Unordnung gerathen, während man andere in Ordnung zu bringen sucht. Um jenes zu verhindern, muß man etliche kleine viereckige Glastäfelchen, und einige Stückchen breit geschlagnes Bley bey der Hand haben, damit man jene einstweilen auf die ausgebreiteten Blumen, und diese auf die Blätter legt, bis man mit den übrigen zu Stande ist. Jetzt nimmt man einen andern Bogen Papier, legt diesen in gleicher Richtung auf den, wo die Pflanze liegt, und damit er sich nicht verschiebt, muß man ihn oben am

Rande

Rande mit einem, dem Papiere gleich breiten Bretchen, oder einem andern dicht aufliegenden Körper beschweren. Nun hebt man den obern Bogen unten auf, bringt die linke Hand unter demselben, und schlägt ihn so weit, als nöthig ist, zurück, doch aber so, daß er immer auf dem Rücken der linken Hand liegen bleibt. Hierauf nimmt man mit der rechten Hand das Glas und Bley weg, und bringt mit der linken Hand von oben nach unten nochmals alles in Ordnung, während man mit der rechten Hand den auf der linken liegenden Papierbogen in eben dem Verhältnisse auf die ausgebreitete Pflanze drückt, und mit dem nur gedachten Bretchen oder andern Körper fortschiebend beschwert, so wie man mit den Fingern der linken Hand auf der Pflanze weiter nach unten fortzurucken pflegt. Auf diesen Deckbogen legt man wieder eine Pflanze, oder nach Beschaffenheit der Umstände noch einige Bogen Papier, und dann erst die Pflanze, und so fährt man auf diese Art mit den übrigen fort, bis man fertig ist. Uebrigens wird bey dem Einlegen einer jeden Pflanze auch zugleich ein Zettel beygelegt, auf welchem der systematische Name, der Fundort u. s. w. geschrieben steht.

Hat man nun auf diese Weise eine Anzahl Pflanzen von zwanzig bis dreyßig Stück eingelegt, so werden diese oben wieder mit einem Bretchen von eben der Größe und Beschaffenheit wie das untere, bedeckt, und mit Steinen, Foliobüchern, oder besser mit einer Presse ein wenig zusammen gepreßt. Bey dem Pressen muß man

sich

sich immer nach der Beschaffenheit der eingelegten Pflanzen richten, denn die krautartigen, oder vollsäftigen dürfen Anfangs nicht so stark gepreßt werden, wie die magern. Es ist daher am besten, wenn man die gesammelten Pflanzen in drey Abtheilungen bringt, und in drey verschiednen Stößen einlegt, so kann man sich in Absicht der Zwischenlagen und des Pressens am besten darnach richten. In den ersten Stoß legt man die stärksten und saftigsten Pflanzen: diese müssen die dicksten Zwischenlagen bekommen, und in den ersten sechs Tagen alle zwölf Stunden trocknes Papier erhalten; geschieht dieses noch öfter, so ist es nur desto besser. In den zweyten Stoß kommen die weniger starken und nicht so saftreichen; sie erfordern keine so dicken Zwischenlagen, und brauchen in den ersten vier Tagen nur alle achtzehen Stunden um, und in trocknes Papier gelegt zu werden. In den dritten Stoß kommen endlich die schwachen und trocknen Pflanzen, als Gräser u. d. gl.; sie brauchen nicht mehr als einen, höchstens zwey Bogen Papier zur Zwischenlage, und dürfen bis zum völligen Trockenseyn nur einigemal trocknes Papier bekommen.

Da nun die Pflanzen vermöge ihrer verschiednen Stärke, und des mehr oder weniger bey sich führenden Saftes, und der Beschaffenheit desselben, sehr ungleich trocknen, daß wenn erstere achtzehen, bis zwanzig und noch mehrere Tage zum Trocknen brauchen, die andern in zehen bis zwölf Tagen, und letztere bey warmer

Witterung in vier bis fünf Tagen schon trocken sind; so erspart man sich auf diese Art wegen des Umlegens nicht wenig Mühe, sondern die eingelegten Pflanzen gerathen auch ungleich besser, weil man sich mit dem Pressen nach dem Grade des Trockenseyns und der Vollsaftigkeit der Exemplare richten kann.

Will man den eingelegten und gepreßten Pflanzen trocknes Papier geben, so wird der ganze Stoß mit einmal aus der Presse genommen, und eine Pflanze nach der andern behutsam von dem feuchten Bogen abgenommen, und mit Vorsicht auf den trocknen gelegt. Bey diesem Wechsel muß man die verschobenen Theile mit einem Federmesser wieder in Ordnung bringen, alles Ueberflüssige noch hinweg nehmen, und die Pflanzen jederzeit, wenigstens eine Stunde, zwischen dem Papiere uneingepreßt liegen lassen, damit sie gehörig ausdünsten können. Nachher werden sie mit trocknen Zwischenlagen wieder auf einander gelegt, doch so, daß die untersten zu oberst, und die obern nach unten zu liegen kommen, ehe man sie wiederum zusammen preßt. Das Wechseln des Papiers wird alle Tage wiederholt, bis die Pflanzen ganz trocken sind; jedoch braucht man ihnen zuletzt nur alle zwey bis drey Tage trocknes Papier zu geben. Das feuchte Papier wird in der Luft wieder trocken gemacht, und dann auf das neue zum Einlegen der Pflanzen verwendet. Zu schnell darf man die Pflanzen auch nicht trocknen, sie werden sonst runzlig; und wenn dieses geschiehet, so muß man sie alsbald

stärker

stärker pressen, damit sie wiederum eine glatte Oberfläche bekommen. Aus dieser Ursache darf man auch die eingelegten Pflanzen niemals in einem allzuwarmen, oder zu sonnenreichen Zimmer trocknen; inzwischen darf das Zimmer auch nicht feucht und dumpfig, sondern es muß trocken, und luftig seyn.

Manche Pflanzen sind von sehr weicher Textur, so daß sie alsbald zusammen fallen, und sich nie wieder in die gehörige Lage bringen lassen, wenn man sie von dem feuchten Bogen auf den trocknen bringen will. Man nimmt diese daher nie eher von dem Papiere ab, bis sie ganz trocken sind; sondern wechselt nur die Zwischenlagen, und läßt sie alle Tage zu zwey verschiednen malen, jedesmal eine Stunde uneingepreßt liegen, damit das feuchte Papier trocken wird. Sie halten sich auf diese Weise eben so gut, als wenn man die Bogen, auf welchen sie liegen, selbsten wechselt. Auch bey denjenigen Pflanzen muß man auf diese Art verfahren, welche die Eigenschaft besitzen, daß ihre Blumen, während man ihnen frisches Papier geben will, zusammen laufen, und sich nicht wohl wieder auseinander machen lassen.

Die Moose, welche man am schönsten im Winter bekommt, es mögen nun Laub- und Lebermoose, oder Flechten seyn, werden ebenfalls auf gedachte Art eingelegt und getrocknet. Sie brauchen bey dem Trocknen nicht die Vorsicht und Behutsamkeit, wie die übrigen Pflanzen. Sind sie zu trocken, so darf man sie vor

dem Einlegen nur anfeuchten, und hernach stark pressen, damit sich ihre Blätter recht ausbreiten, und nicht zusammen laufen können.

Viele Pflanzensammler legen die gesammelten Pflanzen zwischen Löschpapier und pressen sie in alte Folianten ein, oder sie legen die Pflanzen auch nur bloß in dieselben. Freylich eine sehr leichte, aber auch eine äußerst schlechte Art Pflanzen zu trocknen. — Andere pressen sie nach dem Einlegen mit heißen Eisen, und fahren damit so lange fort, bis der größte Theil des Saftes vertrocknet ist. Oder sie trocknen die Pflanzen in dürren und von allen Schmutze gereinigten Sande, nachdem sie diese einen Tag mäßig gepreßt haben. Manche Pflanzensammler legen auch wohl gewisse Arten in unglasurte Blumentöpfe, und bedecken sie mit geschlemmten und wohl getrockneten Sande; in der Meinung dadurch die Farben mancher Blumen, die leicht ausbleichen oder verschießen, um desto eher zu erhalten. Allein alle diese Methoden sind theils zu ungewiß, theils zu mühsam, und doch oft nicht hinreichend das zu erzwecken, was man damit zu erlangen hofft, wie ich mich durch die Erfahrung überzeugt habe. Aber Pflanzen, welche auf vorgedachte Art eingelegt und getrocknet werden, sehen ganz der lebenden gleich, besonders wenn man sie gehörig, und vorsichtig zu behandeln weiß. Selbst diejenigen, deren Blumen unter dem Trocknen leicht abschießen, wie zum Beyspiel manche Winden und die Glockenblumarten, schießen nicht leicht ab;

wenn die Blumen von dem Stengel abgeschnitten, und für sich schnell zwischen dem Papiere getrocknet werden.

Die meisten Schwierigkeiten macht das Trocknen der Schwämme. Sehr viel Arten schrumpfen unter dem Trocknen widernatürlich zusammen; andere zerfliessen oder verfaulen, und die meisten verlieren schon die Farbe, ehe sie noch ganz trocken werden. Sie erfordern daher ungleich mehr Aufsicht wie alle andern Pflanzen. Man muß ihnen sehr starke Zwischenlagen, auch sehr oft trocknes Papier geben, und alle Tage ein Paar Stunden bis zur völligen Trockenheit uneingepreßt an der Luft liegen lassen, wenn sie anders gerathen sollen.

§. 20.

Das Aufbewahren der getrockneten Pflanzen.

Um nun die getrockneten Pflanzen vor dem Verderben zu sichern, muß man sie so gut wie möglich aufbewahren. Die Art und Weise wie dieses geschieht, ist sehr verschieden. Gemeiniglich werden sie auf weißes Papier aufgeleimt, oder an dasselbe geheftet, oder ganz frey darzwischen gelegt, und dann in einem darzu gemachten Schranke, zwischen Pappdeckeln, oder als Bücher eingebunden u. s. w. aufgehoben. Unter diesen Methoden allen, habe ich folgende am besten und zweckmäßigsten gefunden.

Man läßt sich bey dem Buchbinder eine Anzahl Foliobände, einstweilen vier und zwanzig, von starken weißen Schreibepapier binden, und zwischen einem jeden

den Bogen einen halben Bogen weisses Druckpapier heften, welches als Deckbogen der Pflanzen dient. An diese Bände, welche die vier und zwanzig Classen im Linneischen Systeme ausmachen, werden an den vordern Kanten Schnüre, oder Schnallen angebracht, damit man sie zuschnallen oder zubinden kann, und auf dem Rücken eines jeden Bandes wird die Classe bemerkt. Aber noch besser als Schnüre oder Schnallen ist ein Futteral von Pappe über jedem Band. Da nun nicht eine jede Classe gleich viel Pflanzen enthält, so braucht auch nicht jeder Band gleich stark zu seyn. Die 3, 5, 6, 10, 14, 17, und 24 Classe erfordern die stärksten, und die 1, 7, und 18 die schwächsten Bände. Innerhalb dieser Bände wird nun die systematische Eintheilung gemacht; zum Beyspiel 1 Band, 1 Classe, 1 Ordnung Monogynia, 1 Geschlecht, Canna, 2 Geschl. Ammomum, 3 Geschl. Costus, 4 Geschl. Alpina, 5 Geschl. Maranta, 6 Geschl. Curcuma, 7 Geschl. Kaempferia, 8 Geschl. Thalia, 9 Geschl. Boerhavia; 10 Geschl. Salicornia, 11 Geschl. Hippuris, 2 Ordnung Digynia, 12 Geschl. Corispermum, 13 Geschl. Callitriche, 14 Geschl. Blitum, 15 Geschl. Cinna. Eben auf diese Weise werden auch die übrigen Bände rubrizirt, wobey man sich aber in Absicht des Raumes immer nach der Anzahl der Geschlechter, die in jeder Abtheilung vorkommen, und nach der Menge der Arten, die jedes Geschlecht enthält, richten muß. Indessen ist es viel besser, einer jeden Unterabtheilung, und jedem Geschlechte eher zu viel, als zu wenig Raum einzugeben.

ben. Da wo die Stärke des Bandes nicht hinreicht, alle die gesammelten Pflanzen aufzunehmen, werden Supplementbände gemacht, und in dieselben die Pflanzen in eben der Ordnung wie in jene eingetragen. Ueber sämmtliche Bände wird ein doppeltes Register, nämlich ein systematisches und alphabetisches geführt.

In diesen Folio-Bänden werden nun die Pflanzen nach vorgeschriebener Ordnung auf folgende Art aufbewahrt. Zuerst wird das Blatt Druckpapier zurückgeschlagen, dann das erste oder oberste Blatt von dem Schreibepapier nach der Länge und Breite ins Viereck ausgeschnitten, so daß von diesem Blatte nur etwa ein halber Zoll breiter Saum ins Gevierte rund umher übrig bleibt. Dieser Saum wird mit Leim bestrichen, und auf das nächstfolgende Blatt, auf welches die getrocknete Pflanze zu liegen kommt, reinlich aufgeklebt. Auf gleiche Weise wird auch mit den übrigen Blättern verfahren, damit ein jedes Blatt, auf welchem sich eine Pflanze befindet, einen solchen Rand bekommt. Diese Ränder, und auch selbst die Deckblätter des Druckpapiers verhindern, daß die aufgelegten Pflanzen das Buch nicht un rmlich machen. Sie werden nun auf die gerändelten Blätter entweder angeleimt, oder angeheftet. Im ersten Fall legt man die Pflanze auf ein Bretchen und bestreicht sie auf der untern Seite vermittelst eines Fischpinsels allenthalben mit Leim, der nicht zu dick, und mit Wasser angemacht ist, in welchem Koloquinten abgekocht worden sind; dann klebt man die

Pflanze

Pflanze so zierlich wie möglich auf das Papier, legt einen halben Bogen Löschpapier darauf, und preßt sie etwas, damit sie allenthalben durch den Leim mit dem Papiere genau verbunden wird. Eben auf diese Art verfährt man auch mit den übrigen Pflanzen; nur bey zärtlichen findet gewissermaßen eine Ausnahme Statt. Diese fallen, wenn man sie mit Leim bestrichen hat, und von dem Bretchen abnehmen, und auf das Papier kleben will, oft so zusammen, daß sie auf keine Art wieder in Ordnung zu bringen sind. Vorzüglich ist dieses der Fall mit mehreren Blumen. Man thut daher bey diesen wohl, wenn man sie, nachdem sie mit Leim bestrichen worden, nicht von dem Bretchen abnimmt, und auf das Papier auflegt; sondern auf dem Bretchen liegen läßt, und das Blatt von dem Buche auf dieselben drückt. Es versteht sich aber von selbst, daß das Bretchen bey dieser Operation nicht mit Leim darf besudelt seyn, und daß alles in gehöriger Richtung, und mit Vorsicht geschehen muß. Im zweyten Fall, wo man nämlich die Pflanzen nicht anklebt, sondern anheftet, werden sie auf das Papier aufgelegt, und ein schmahles Streifchen Papier darüber gezogen, welches zu beyden Seiten vermittelst kleiner Stecknadeln an das Blatt befestigt wird. Bey größern Pflanzen müssen öfters ein Paar solche Papierstreifchen über dieselben gezogen werden.

Eine jede von diesen Methoden hat ihre Vorzüge. Bey der ersten sind die Pflanzen, besonders zärtliche,

sehr

sehr gut verwahrt, und man hat nicht zu besorgen, daß sie leicht beschädigt werden. Bey der andern kann man sie leicht abnehmen, und so oft man will, von allen Seiten betrachten, und untersuchen; nur Schade, daß sie der Gefahr des Zerbrechens zu sehr unterworfen sind. Aus diesem Grunde ziehe ich die erste Methode der letzten vor; zumal wenn man die Pflanzen so auflegt, daß alles Bemerkenswerthe an denselben sichtbar ist. Zu jeder aufgeklebten Pflanze wird der systematische Name, der Standort, die Zeit der Blüte, und die Bemerkungen, welche man darüber zu machen Gelegenheit hatte, beygeschrieben.

Diejenigen Pflanzensammler, welche die gesammelten und aufgelegten Pflanzen nicht in solchen Foliobänden aufheben wollen, können sich Schränke mit vier und zwanzig Fächern, oder aber mit eben soviel Schubkästen machen lassen, und die Pflanzen in denselben aufbewahren. Die Schubkästen, wie auch die Fächer, brauchen nur so lang und breit zu seyn, daß man einen Papierbogen bequem einlegen kann; ihre Höhe aber muß sich gewissermaßen nach den Classen, und der in denselben enthaltenen größern oder geringern Menge Pflanzen richten. Auf beyden Seiten eines jeden Schubkastens muß sich ein fast Zoll breiter Ausschnitt befinden, der bis auf den Boden des Kastens reicht; damit man durch diese die aufgelegten Pflanzen bequem in die Kästen legen, und wieder heraus nehmen kann. Außen an den Kästen werden die Clas-

sen

sen bemerkt, und die Unterabtheilungen durch zwischen die Pflanzen gelegte Bogen Löschpapier unterschieden. Die Unbequemlichkeit abgerechnet, welche mit einem solchen Kräuterschranke verbunden ist, daß wenn man die eine oder die andre Pflanze betrachten will, öfters die meisten Exemplare aus dem Kasten nehmen muß, so ist derselbe zum Aufbewahren der Pflanzen gut zu gebrauchen.

Wer aber die Kosten für einen Kräuterschrank scheuet, und auch die Kräuter in vorgedachten Foliobänden nicht aufbewahren mag, der wird wohl thun, wenn er sich eine Anzahl Futterale von Pappe in Form von Folianten bey dem Buchbinder machen läßt, und die aufgelegten Pflanzen in denselben aufbewahrt. Oder wer auch dieses nicht will, der hebe die getrockneten Pflanzen, sie mögen auf das Papier geleimt oder geheftet seyn, zwischen starken Pappdeckeln auf, welche am Rande mit Bändern versehen sind, damit man sie zusammen binden kann. Die Classen werden alsdann auf dem Pappdeckel bemerkt, und die Unterabtheilungen ebenfalls durch zwischen die Pflanzen gelegte Bogen Löschpapier unterschieden.

Die Moose werden entweder wie die übrigen Pflanzen auf das Papier geleimt, oder mit Papierstreifchen an dasselbe befestigt; oder auch wie die Schwämme auf länglichte Papptäfelchen geheftet, und in Schränken in Schubkästen aufgehoben.

§. 21.

§. 21.

Das Skelettiren der Pflanzen.

Nicht genug daß man die Pflanzen in ihrer natürlichen Gestalt aufbewahrt, sie werden auch zum Theil skelettirt, wenigstens ihre Blätter, manche Saamenkapseln und manche Früchte, und diese als Skelette oder Gerippe in den Sammlungen aufgehoben. Eine solche skelettirte Blättersammlung siehet in der That sehr niedlich aus, und ist zur Erklärung mancher physiologischen Hypothese in der Pflanzenkunde gewiß von keinem geringen Nutzen. Sie würde es aber noch mehr seyn, wenn sich nur die Blätter aller Pflanzen u. s. w. auf diese Art bearbeiten ließen. Allein diejenigen, welche zu holzicht, oder zu zart, und saftig sind, oder zu weiche markichte Fibern haben, taugen nicht zu diesem Zweck, weil sie der Fäulniß nicht genug widerstehen. Man muß sich daher nur bloß mit solchen Arten begnügen, welche von härterer Textur sind, oder holzartige Fibern haben, worunter hauptsächlich die Blätter der meisten Bäume und Sträucher gehören.

Die Blätter selbst, welche man skelettiren will, müssen nicht zu jung, sondern ausgewachsen, und ohne alle Flecke und Fehler seyn. Man legt sie in ein geräumiges mit Wasser angefülltes Gefäß; setzt dieses an einen lauwarmen Ort, und läßt es allda so lange stehen, bis die Blätter einen solchen Grad der Fäulniß erlangt haben, daß sich das Oberhäutchen von denselben

ben ganz leichte abziehen läßt. Ist die Fäulniß so weit gediehen, so werden sie aus dem Wasser genommen, dann auf ein glatt gehobeltes Bretchen, oder auf einen Tisch gelegt, und mit einer Zahnbürste vorsichtig und gleichsam klopfend von beyden Seiten ausgebürstet, oder von dem Mark gereinigt, wobey man aber die Blätter und Bürste fleißig in reinen Wasser abspühlen muß. Zuweilen bleiben hie und da an den Blättern Stellen zurück, wo die Fäulniß noch nicht in dem Grade gewirkt hat, daß sich das Mark ausbürsten läßt. In diesem Fall muß man sie noch einen oder ein Paar Tage, je nachdem es die Umstände erfordern, in das faule Wasser legen, dann wieder bürsten, und abermals in reinem Wasser abspühlen. Diese Arbeit wird so oft wiederholt, bis die Blätter von allen Mark gereinigt, und nur die holzartigen Fibern noch zugegen sind. Zuletzt werden sie zwischen glatten Papiere getrocknet und gepreßt, und wenn man will, endlich an der Sonne gebleicht.

Auf gleiche Weise werden auch die zum Skelettiren tauglichen Saamenkapseln und Früchte behandelt. Zur Erleichterung der Arbeit kann man aber auch bey jenen, wenn sie nämlich wie die Saamenkapseln von Bilsenkraute u. s. w. hart genug sind, ein Federmesser anwenden, und mit diesem die Oberhaut und das gleich darunter liegende Mark behutsam abschaben, hernach der Bürste sich erst bedienen. Und bey Früchten wird man wohl thun, wenn man sie vorher einem

starken

starken Frost aussetzt, dann aufthauen läßt, und hernach abschält, ehe man sie zum Skelettiren der Fäulniß aussetzt.

Die skelettirten Blätter können wie die getrockneten Pflanzen in systematischer Ordnung mit Papierstreifchen an das Papier geheftet, und wie jene aufbewahrt werden. Oder man heftet sie, wie die skelettirten Saamenkapseln, auf länglichte mit weißen Papiere überzogne Papptäfelchen, und hebt sie mit Bezeichnung des systematischen Namens in Schubkästen auf. Eben so auch die skelettirten Früchte, wenn sie nämlich so beschaffen sind, daß man sie getrocknet aufheben kann. Früchte, welche aber zu weiche Fibern haben, die bey dem Trocknen zu sehr zusammen schrumpfen, werden nicht trocken, sondern in Weingeiste aufbewahrt.

§. 22.

Die Saamensammlung.

Bey Anlegung einer Saamensammlung, oder eines Seminarii, hat man hauptsächlich darauf zu sehen, daß die Sämereyen zeitig, recht trocken, und nicht wurmstichig sind. Man erhält sie am leichtesten von Botanisten, Gärtnern, Saamenhändlern, und wenn man selbsten nach denselben fleißig Exkursionen macht. Sie erfordern keine besondere Zubereitung für das Kabinett; man braucht sie höchstens von Unrathe zu reinigen, und dann gehörig zu trocknen. Nur die-

jenigen Sämereyen, welche man von auswärtigen Freunden bekommt, muß man um der Sicherheit willen einige Tage auf einen warmen Ofen stellen; denn es ist leicht möglich, daß sie Eyer von schädlichen Insekten enthalten, die ohne diese Vorsicht ausgebrütet werden, und in der Folge die Saamen verderben.

Uebrigens hebt man die gesammelten Saamen am besten in kleinen Zuckergläsern, von weißen Glase mit weiter Mündung auf. Die Mündung wird mit doppelten Papiere wohl verbunden, das vorher durch ein Wasser gezogen worden, in welchem man Koloquinten abgekocht, und etwas Sublimat aufgelöst hat. Diese Saamengläser werden mit dem systematischen Namen bezeichnet, und in den Kabinetten in Repositorien aufgestellt. Manche Liebhaber heben die Saamen in Schränken mit Schubkästen in kleinen viereckigen Pappkästchen auf; aber dieses verdient nicht nachgeahmt zu werden, weil auf diese Art die gesammelten Saamen der Zerstöhrung räuberischer Insekten zu sehr unterworfen sind.

§. 23.

Die Frucht- und Holzsammlung.

Außer den Pflanzen und Saamen sammelt man auch allerhand Früchte, besonders wenn sie merkwürdig und selten sind, als Kokusnüsse, Brodfrüchte u. s. w.; ingleichen auch allerley Wurzeln, wenn sie

sich

sich wegen ihrer Größe nicht bey den Pflanzen mit anbringen lassen, Rinden, Gummi, und Hölzer. Erstere werden wie die Wurzeln und Rinden meistentheils getrocknet in den Kabinetten aufbewahrt, und diejenigen Arten, welche bey dem Trocknen zu viel von ihrer natürlichen Gestalt verlieren, in Weingeiste aufgehoben. Die Gummiarten halten, und nehmen sich am besten in kleinen wohlverwahrten Zuckergläsern aus.

Die Hölzer schneidet man entweder in viereckige Täfelchen von beliebiger Größe, oder giebt ihnen die Form kleiner Duodezbücher; wobey man aber darauf zu sehen hat, daß eine jede Holzart noch frisch, und nicht faul, oder wurmstichig sey, daß sie noch etwas von der Rinde habe, und auf der einen Seite glatt gehobelt, und polirt ist. Hölzer, welche in Täfelchen geschnitten sind, kann man in Schränken in Schubkästen aufheben, und wenn sie die Form kleiner Bücher haben, in Repositorien stellen, nachdem man sie zuvor mit dem systematischen Namen bezeichnet hat.

II. Abschnitt.

Die Erhaltung der gesammelten Körper.

§. 24.

Allgemeine Betrachtung über diesen Gegenstand.

Es ist nicht genug, daß man die natürlichen Körper zu sammeln, für das Kabinett zu bearbeiten, und auf diese oder jene Art nach einer gewissen Ordnung in demselben aufzuheben weiß; man muß sie auch zu erhalten, und vor einer baldigen oder spätern Zerstörung zu sichern wissen. Diese Wissenschaft ist die allernöthigste, um die sich ein angehender Sammler hauptsächlich bewerben muß; denn ohne dieselbe ist gemeiniglich das Sammeln von geringem Nutzen, und das damit verbundne Vergnügen von kurzer Dauer. Sie setzt eine genaue Kenntniß der Ursachen, oder vielmehr der Feinde voraus, von welchen die gesammelten Körper zerstöret werden. Diese Feinde, so klein sie auch immer sind, und so gering ihre Anzahl auch immer ist, sind

sind dennoch mächtig genug fast alle organisirten Körper nach dem Tode zu verderben, wenn man sie nicht hinlänglich und bestens verwahrt. Aber auch das beste Verwahren der gesammelten Körper schützt oft so wenig vor diesen kleinen Verderbern, als das Einbalsamiren der abgezogenen Häute auf diese oder jene Art. Oft schreckt sie kein Kampfer, kein Moschus, kein Terpentinöl, kein Fischthran u. dergl., sondern sie befinden sich zuweilen recht wohl darbey.

Unter diesen Umständen hat ein Liebhaber der Natur wohl Ursache genug, seine Aufmerksamkeit so viel wie möglich auf diese Verderber zu richten, damit er ihre Naturgeschichte und Oekonomie genau kennen lernt, und durch diese Kenntniß in den Stand gesetzt wird, nicht nur ihrer allzuhäufigen Vermehrung, und Ausbreitung, sondern auch ihren listigen Nachstellungen Grenzen zu setzen. Man muß ferner die Lieblingsspeisen dieser Verderber kennen lernen; denn es geht immer eine Art diesen oder jenen Körper lieber als einen andern an. Am meisten sind die ausgestopften Säugthiere, Vögel, Insekten, und getrocknete Pflanzen den Anfällen dieser Verwüster unterworfen; weniger die ausgestopften Fische, die aufbewahrten Sämereyen, und Früchte, und am allerwenigsten die getrockneten Amphibien, wenn man sie vorher eine Zeitlang im Weingeiste aufbewahret hat. Man muß daher auf die Körper von erster Art ungleich mehr Aufsicht, wie auf die letztern verwenden; jedoch darf man auch diese nicht

ganz einer genauen Aufsicht entziehen, zumal da diese Räuber, bey Mangel an besserer Nahrung, sich leicht an schlechtere Kost gewöhnen und dann verderben, was sie habhaft werden können.

§. 25.

Beschreibung der schädlichen Insekten, welche die Sammlungen zerstören.

Das erste und gefährlichste Insekt für die Naturaliensammlungen ist,

a) der kleine Afterholzbock, oder Kräuterdieb, Ptinus fur, Sulzers Geschichte der Insekten, Tab. 2. Fig. 8.

Er ist ohngefehr anderthalb Linie lang, halb so breit; von Farbe braun, und auf den Flügeldecken mit ein Paar neblichten weißen Zeichnungen bezeichnet, doch trifft man auch welche ohne diese Zeichnungen an. Die Fühlhörner sind fadenförmig, oder borstenartig und so lang wie der ganze Körper. Das Bruststück ist zur Seite ein wenig gezähnelt; die Flügeldecken sitzen aneinander, und sind etwas um den Unterleib gebogen. Die Flügel sind sehr klein, und mit dunkeln Adern durchzogen. Das Weibchen ist ein wenig dicker, und von Farbe dunkler, wie das Männchen.

Dieser kleine Käfer ist fast das ganze Jahr hindurch, selbst mitten im Winter, in den Häusern anzutreffen; jedoch läßt er sich häufiger im März, April, und May, wie in den übrigen Monaten sehen. Er liebt hauptsächlich die eingeschloßne Luft, und als Freund von dieser, scheuet er die freye, besonders den Zug derselben. In seinem Betragen zeigt er wenig Lebhaftigkeit, er fliegt nicht, hat einen etwas langsamen trägen Gang; nur bey Verfolgungen weiß er sich seiner Glieder mehr zu bedienen, um durch Laufen und Verstecken der Gefahr zu entgehen. Inzwischen scheint er doch vorsichtig zu seyn, denn er pflegt im Laufen seine langen Fühlhörner beständig zu bewegen, und durch diese Bewegung jede Gefahr zu erforschen. Er hat ein scharfes Gebiß, bohrt fast durch jedes Holz Löcher, und wittert seinen Fraß in einiger Entfernung aus. Bey der Begattung trägt das Weibchen das Männchen ohne viel Beschwerlichkeiten mit sich auf dem Rücken fort. Das befruchtete Weibchen legt nach und nach gegen zwanzig kleine länglicht weiße Eyer an alles was nur zernagbar ist, und stirbt, wenn es sein Fortpflanzungsgeschäfte beendigt hat.

Die junge Larve bricht nach Beschaffenheit der Witterung nach vierzehn Tagen bis drey Wochen aus dem Eye hervor. Sie hat einen braunen Kopf, sechs Füße, und einen glänzend weißen Körper, auf welchem sich einige kaum merkbare Haare befinden. Sie häutet sich in ihrem Leben vier mal, und erreicht bey

völligem Wuchse höchstens eine Länge von dritthalb Linien. Uebrigens kommt sie in der Form beynahe mit den Larven der Scarabäen überein.

Diese Larven lieben vorzüglich die hart gewordenen Theile der ausgestopften Säugthiere, Vögel u. s. w. sie graben sich daher, so bald sie aus den Eyern kommen, nach denselben hin, und bleiben allda so lange, bis sie sich verwandeln wollen. Ihre unangenehme Gegenwart bemerkt man nur langsam, und oft nicht eher, als bis sie ihre Wohnungen als Käfer verlassen, oder gänzlich verdorben haben. Man hat behauptet, daß sie nicht gut zu Fuße wären, aus der Ursache, weil man sie öfters zusammen gekrümmt auf der Seite liegend findet. Da sie aber an den Wänden der Kästen und Schränke hinauf steigen, wenn sie sich verwandeln wollen, so läßt sich nicht nur das Gegentheil behaupten, sondern auch annehmen, daß sie gut klettern können. Jene Erscheinung hat eine ganz andere Ursache zum Grunde. Sie sind erstaunend reitzbar und furchtsam, und werden auf ihren Reisen von der geringsten Erschütterung so geschreckt, daß sie sich augenblicklich zusammen krümmen, und in dieser Lage oft Tage lang zubringen, ohne daß sie es wagen, ein Glied fortzusetzen. — Bey völlig erreichten Wuchse schicken sie sich zur Verwandlung an; sie fressen sich alsdann aus den bewohnten Körpern heraus, und lassen zum Wahrzeichen ihres Dagewesenseyns ein rundes Loch zurück. Hieraus nagen sie in den Boden oder in die Seiten des Kastens ein ziemlich

tiefes Loch, und kleben dieses obenher mit Spähnen wieder zu, um weniger entdeckt zu werden, und sich desto ungehinderter verwandeln zu können. Ein andermal gehen sie auch die Verwandlung in ihren Wohnungen an, und kommen erst von da als Käfer hervor.

Dieses Insekt ist es nun, vor denen man die Naturaliensammlungen nicht genug verwahren kann. Es zerfrißt nicht nur die ausgestopften Säugthiere, Vögel, Insekten, Pflanzen u. s. w.; sondern auch die Bibliotheken, Hausgeräthe, Pelzwerk, und Kleider. Kurz es verdirbt alles was tod und zernagbar ist, selbst viele Speisen bis auf das trockene Brod, werden von ihm nicht verschont. Die folgenden Insekten scheuen doch wenigstens jeden starken Geruch, aber dieses kehrt sich nicht daran; sondern legt seine Eyer in Bisam, und zerfrißt den stärksten zubereiteten Schnupftoback. Sogar in die Knochen mancher kleinen skelettirten Thiere gräbt sich seine Larve.

b) Der große Speckkäfer, Dermestes lardarius. Herbsts Natursyst. der Insekten, 4 Theil. Tab. XL. Fig. 1.

Dieser Käfer ist ohngefehr einen viertel Zoll lang, etwas über zwey Linien breit, von Farbe schwarzgrau, und allenthalben mit kurzen zarten Härchen dicht bedeckt. Auf den Flügeldecken befindet sich eine weißgraue in das

 bräun-

bräunlichte fallende Querbinde, in welcher einige dunklere Punkte stehen. Die Fühlhörner sind keulförmig, an der Spitze blätterich, und mit drey dicken Gelenken versehen. Das Bruststück ist erhaben; der Kopf niederwärts gebogen; die Füße haben ein, in fünf Gelenke abgetheiltes Fußblatt, und am Ende eine doppelte Kralle, unter welchen sich ein Haar befindet.

Man trifft ihn im Frühjahre und Sommer nicht allein in den Naturaliensammlungen, sondern auch in den Häusern an denjenigen Oertern an, wo getrocknete Häute, geräuchertes Fleisch, Speck und Würste befindlich sind. Im Herbste ist er selten, und im Winter nirgends anzutreffen. In seinem Betragen zeigt er mehr Lebhaftigkeit wie der vorhergehende; doch läuft er auch lieber als er fliegt, und die eingeschloßne Luft scheint ihm ebenfalls besser, wie die freye zu behagen. Er lebt gesellschaftlich und zerstreut, und wittert seinen Fraß in ziemlicher Entfernung aus. Seine liebsten Speisen sind dürres Fleisch und Fettigkeiten; daher findet er sich auch hauptsächlich bey ausgestopften Säugthieren, Vögeln, Fischen, und Insekten, doch lieber bey Schmetterlingen, als Käfern ein. Wahrscheinlich sind letztere keine Speise nach seinem Geschmack. Er vermehret sich stark, und bey der Begattung wird das Männchen von dem Weibchen auf dem Rücken fort getragen.

Seine

Seine Larve hat ein scharfes zangenförmiges Gebiß, unter welchem vier kurze Freßspitzen, und hinter diesen zwey kurze Fühler auf kleinen warzenförmigen Erhöhungen stehen. Unten ist sie kahl und weiß, auf dem Rücken eisengrau, und mit kurzen steifen Haaren besetzt. Der Kopf ist braun; der Leib in zwölf Einschnitte oder Kerben getheilt, und unter den drey ersten Bauchringen stehen die sechs Füße. Ihre Länge beträgt bey völlig erreichtem Wuchse noch keinen halben Zoll, und ihre Stärke noch keine zwey Linien.

Sie läuft langsam und geschwind, wächst langsam, und braucht über drey Monate, ehe sie sich in Puppe verwandelt. Binnen dieser Zeit häutet sie sich vier mal, und bekommt nach jeder Häutung eine etwas dunklere Farbe. Wird sie auf ihren Reisen beunruhigt, so legt sie sich auf die Seite, und zieht ihren Körper in einen unvollkommenen Zirkel zusammen; bleibt aber in dieser Lage nicht lange, sondern macht sich bald wieder auf, und sucht der Gefahr durch Laufen zu entkommen. Ihre Freßlust ist sehr stark, zumal wenn sie nahe an die Zeit der Verwandlung kommt; dabey frißt sie äußerst unordentlich, indem sie die ausgestopften Körper u. dergl. bald hier, bald dort zernagt. Sie scheint sehr oft mehr aus Wollust, als aus eigentlichen Hunger zu nagen, um nur desto mehr verderben zu können, wie man aus den zerfreßnen Theilchen, die sie unter dem Fressen in Gestalt eines Pulvers in Menge fallen läßt, deutlich genug abnehmen kann. Eben durch diese zernagten Theilchen,

und den fadenförmigen Koth, welchen sie ebenfalls in Menge zurück läßt, giebt sie aber auch ihr Daseyn gar bald zu erkennen. Bey angehender Verwandlung verläßt sie öfters ihre bisherige Wohnung, und sucht gern solche Körper auf, welche die Larve vom kleinen Afterholzbock bewahrt, und ausgehöhlet hat, um sich in diesen desto leichter und ungestörter zu verwandeln. Dieser Umstand hat sie in den Verdacht gebracht, als ob sie derjenige schädliche Wurm sey, der die dicksten Bücher, anfänglich nur mit einem runden Loche durchbohre; und wenn er sich verwandeln wolle, in dieselben eine größere Oeffnung fresse, um sich desto bequemer umzuwenden, wenn er durch das eingebohrte Loch wieder herauszukriechen Willens sey. Bey ausgestopften Vögeln, Säugthieren, Insekten u. s. w. bohrt die Larve des großen Speckkäfers niemals solche Löcher; warum sie es aber just in alten Büchern thun soll, darzu ist kein Grund vorhanden. Die runden Löcher in den Büchern, in welchen man zuweilen die abgestreifte Haut von dieser Larve findet, sind nicht von ihr, sondern von der Larve des vorhergehenden Käfers gemacht. Sie sucht nur diese Minen auf, und kriecht von Instinkt getrieben hinein, um sich allda ungehindert zu häuten und zu verwandeln. Da sie nun in ihrer Herberge nicht Raum genug findet, sich bey dem Häuten und Verwandeln, oder wenn sie wieder heraus gehen will, nach Bequemlichkeit zu drehen und zu wenden; so ist sie genöthigt, das Ende derselben zu erweitern, damit sie jenes ungehindert verrichten kann.

Uebrigens trifft man diese Larve so wenig wie ihren Käfer in den Käfersammlungen an, aber den Schmetterlingen und den Insekten mit durchsichtigen Flügeln; den ausgestopften Säugthieren, Vögeln, und Fischen ist sie bey ihrem langsamen Wachsthume und gierigen Fraß sehr gefährlich, zumal wenn sie schon halb erwachsen ist. Im Nothfall greift sie auch getrocknete und aufgelegte Pflanzen an. Man hat daher Ursache genug, seine gesammelten Körper vor diesem Feinde bestens zu sichern, und auf dieselben alle Aufmerksamkeit zu verwenden, wenn man sie nicht binnen kurzer Zeit in Staub und Koth verwandelt sehen will.

Wer ein Freund von Skeletten kleiner Thiere, als Mäuse, Frösche u. dergl. ist, und nicht selbst Lust zum Skelettiren hat, der kann diese Larve nebst dem Käfer zu diesem Zweck verwenden. Man darf nur solchen kleinen Thieren die Haut abziehen, dann die Eingeweide aus dem Leibe nehmen, und das Fleisch trocken werden lassen; nach dem Trocknen aber dieselben in ein geräumiges Zuckerglas legen, und eine Anzahl Larven und Käfer mit hinein thun, so werden diese ihre Arbeit sogleich anfangen, und zum Erstaunen bald vollenden. Die Oeffnung des Glases muß man mit einem blechernen Deckel bedecken, der mit kleinen Löchern versehen ist, und genau auf dem Rande aufliegt, damit die Arbeiter nicht entwischen, und auf andere Art schaden können. Nach gethaner Arbeit werden sie mit heißem Wasser getödtet.

c) Der kleine Speckkäfer, oder Kirschner, Dermestes pellio. Herbst a. a. O. Tab. XI. Fig. 8.

Dieser Käfer ist um ein Drittheil kleiner wie der vorhergehende, aber eben so gemein, und nicht leicht mit andern zu verwechseln. Sein Kopf ist ziemlich rund, von Farbe schwarz; die Fühlhörner sehen rostfarben, und der Knopf oder die drey letzten Glieder schwarz. Das Bruststück ist nebst den Flügeldecken bald schwarz bald dunkelbraun; mitten auf dem Bruststücke steht ein weißer haariger Punkt, und unten an dem scharfen Ende, an jeder Seite desselben ist ein gelblicher befindlich. Eine jede Flügeldecke ist mit einem weissen haarigen Punkte bezeichnet. Die Füße sind braun, und der Bauch ist mit glänzend weißen seidenartigen Haaren dicht überzogen. Zuweilen ist auch die ganze Unterseite braun.

Der kleine Speckkäfer zeigt sich im Frühjahre und Sommer oft in ziemlicher Menge, nicht allein in den Naturaliensammlungen, sondern auch an den Oertern, wo Pelzwerk befindlich ist, welchem er besonders nachzugehen pflegt. Er ist in seinem Betragen fast so lebhaft wie der vorhergehende; fliegt, und läuft geschwind, besonders wenn er seinen Fraß ausspähen, oder sich begatten will. Außer dem Pelzwerke sucht er in den Naturaliensammlungen die ausgestopften Säugthiere, Vögel, und Insekten, besonders die Schmetterlinge am

liebsten

liebsten auf, bohrt in Kästen und Schränke, welche nicht gut verwahrt sind, und legt seine Eyer an die gesammelten Körper zerstreut umher.

Die Larve ist von Farbe braun, ein wenig glänzend, untenher heller, und allenthalben mit kurzen Haaren besetzt. Hinten hat sie einen langen Schweif von Haaren, der eben so lang ist, wie der ganze Körper. Sie hat sechs Füße, und ihr Körper ist in zehen Absätze oder Einschnitte getheilt. Auf jedem Absatze sitzen kleine Warzen, und diese sind mit gelbrothen Haaren eingefaßt. Ihre Länge bey völlig erreichtem Wuchse beträgt etwa einen viertel Zoll.

Sie läuft geschwind, aber absatzweise, weil sie keinen Nachschieber hat, sondern den gestreckten Leib zusammen ziehen muß, so oft sie mit den Füßen einen Schritt vorwärts thut. Sie ist eben so gefräßig und verwüstend, wie die Larve des großen Speckkäfers, aber nicht so bald zu entdecken; indem sie das Zernagte vermittelst ihres langen Schweifes in die Höhe drückt, um das durchgefreßne Loch offen zu erhalten. Als Larve lebt sie wenigstens zwey Jahr, und häutet sich viermal, ehe sie sich in Puppe verwandelt. Die Puppe ist mit kurzen weißen Haaren besetzt, und bekommt vor dem Auskriechen des Käfers eine braune Farbe.

Den größten Schaden richtet diese Larve an dem Pelzwerke, und in den Naturaliensammlungen an den aus-

ausgestopften Säugthieren, Vögeln, Fischen, und Schmetterlingen an. Eine einzige Larve ist bey ihrem äußerst langsamen Wachsthume und ihrer unmäßigen Freßbegierde, schon hinreichend, einen ausgestopften Vogel von Entengröße oft ganz zu verderben. Man muß daher die gesammelten Körper vor diesem Insekte eben so gut, wie vor den beyden vorhergehenden, so viel wie möglich in Sicherheit setzen, oder so verwahren, daß ihnen nicht beyzukommen ist. Diese Vorsicht ist um desto nöthiger, weil dieser Käfer nebst seiner Larve wegen der mindern Größe, engere Wege, wie sein Verwandter, der große Speckkäfer, passiren kann. Außer jetzt gedachten Körpern greift die Larve des kleinen Speckkäfers auch allerhand Fettigkeiten, geräuchertes Fleisch, Würste, und alten trockenen Käse an.

d) Der Kabinetskäfer, Byrrhus museorum. Herbst a. a. O. 7 Theil Tab. cxv. Fig. 3.

Dieses artige Käferchen ist anderhalb Linie lang, obenher von Farbe schwarz, und hat auf dem Bruststücke und den Flügeldecken weißlichte verworrene Zeichnungen, welche bey manchen Exemplaren an dem innern Rande der Flügeldecken in das Rothe fallen. Der Leib ist von unten sehr gewölbt, und mit kaum merkbaren schwarzgrauen Haaren dicht bedeckt. Die Fühlhörner sind nicht viel länger wie der Kopf, und haben zehen Glieder, das unterste ist am größten, die übrigen sind kurz, fast kuglich, und die drey letzten bilden ei-

nen ovalen Knopf. Der Kopf ist sehr klein, und unter dem Bruststücke verborgen, welches mehr breit als lang, und vorn und hinten abgestutzt ist. Die Füße sind kurz, und haben vier Tarsen, und das Klauenglied.

Man findet diesen Käfer im Frühjahre, Sommer und Herbst in Gärten und auf Wiesen häufiger, als in den Häusern. Er lebt von Säften organisirter Körper, und zerstört die Sammlungen ausgestopfter Vögel, Insekten, und getrockneter Pflanzen. In der Ruhe zieht er die Füße dicht an den Leib, und den Kopf unter das Bruststück zurück, und fällt wie tod zur Erde nieder, wenn er berührt wird. Uebrigens ist er ziemlich behend auf den Füßen; fliegt gern, zumal wenn er sich begatten, oder das befruchtete Weibchen ihre Eyer absetzen will.

Seine Larve ist von oben schwarz, unten weißlicht, mehr breit als gewölbt, haarig, vorzüglich an den Seiten und hinten. Das Maul ist mit einem starken Gebiß versehen, und unter den drey ersten Einschnitten des Körpers stehen drey Paar kurze Füße.

Sie häutet sich in ihrem Leben viermal; wächst langsam, und braucht über ein Jahr, ehe sie ihre völlige Größe erreicht. Man trifft sie daher zu allen Jahreszeiten, selbst mitten im Winter, von verschiednem Alter und Größe an. Sie kann vor und rückwärts

laufen

laufen, und sträubt bey dem Berühren die Haare empor, welche kleine Nebenäste haben. Ihre Verwandlung zur Puppe geschieht in der Haut, welche auf dem Rücken nur ein wenig platzt, damit der Käfer desto leichter auskriechen kann. Sie zerstört nicht nur in den Naturaliensammlungen die Schmetterlinge, ausgestopften Vögel, Säugthiere, und getrockneten Pflanzen; sondern verdirbt auch das Pelzwerk, Kleider, und mancherley Speisen, welche sie in Staub verwandelt.

e) Die Pelzmotte, Phalaena pellionella. Rösels Insektenbelustigungen Vol. 1. Nachtvögel IV. Tab. 17.

Ihre Fühlhörner sind faden- oder haarförmig; die Vorderflügel glänzend grau, in der Mitte mit einem schwarzen Punkte bezeichnet, die Hinterflügel ein wenig heller, wie die vordern, und am Rande gefränzelt. Das Bruststück ist wie die Vorderflügel, und der Hinterleib wie die Hinterflügel gefärbt. Sie mißt mit ausgebreiteten Flügeln, von einer Flügelspitze bis zu der andern, noch keinen halben Zoll.

Sie ist den ganzen Sommer durch in den Häusern anzutreffen, hauptsächlich an denjenigen Oertern, wo es Pelzwerk, Kleider, Federn, u. dgl. giebt. Am Tage sitzt sie gemeiniglich ruhig, aber bey einbrechender Nacht fliegt sie umher, und verrichtet ihre Geschäfte.

Sie

Sie vermehret sich stark, und legt wohl gegen vierzig Eyerchen an alles, was ihrer Nachkommenschaft zur Speise dient. In den Naturaliensammlungen sucht sie vorzüglich die ausgestopften Säugthiere und Vögel auf.

Das Räupchen hat eine schmutzig weiße Farbe, auf dem Rücken einen röthlichten Streif; einen braunen Kopf, und ein scharfes Gebiß. Es wird höchstens etwas über einen viertel Zoll lang; steckt innerhalb eines Gespinnstes oder kleinen Balges, den es von zerfreßnen Haaren, und seidenartigen Fäden verfertigt, in welchen es sich bey der geringsten Berührung zurück zieht. Bey erlangter Größe verschließt es die Oeffnung seines Balges, und verwandelt sich in demselben in eine gelblichte Puppe, welche vor dem Auskriechen der Motte dunkler wird.

Diese kleine Raupe richtet in den Naturaliensammlungen oft großen Schaden an; sie nistet sich in die Pelze der ausgestopften Säugthiere, und in die Federn derjenigen Vögel ein, welche frey stehen, oder schlecht verwahret sind. Ihre Zerstöhrung verrichtet sie auf eine ganz andere Weise wie die vorhergehenden Arten; jene zernagen die Haut und die übrigen festen Theile, diese aber läßt dieselben unberührt, sondern zerfrißt nur die Haare und Federn, und zwar oft so, daß sie ganz nackend werden. Sie verdirbt aber nicht allein die ausgestopften Säugthiere und Vögel; sondern

zer

zerfrißt auch fast alles Pelzwerk, Wolle, wollene Tücher, und wollenes Garn, wenn es nicht fleißig in Aufsicht genommen wird, oder nicht gut verwahret ist.

f) Der Klopfer, Termes pulsatorium. Sulzers Geschichte der Insekten. Tab. 29 Fig. 3.

Eine Art Staub- oder Papierläuse. Sie hat die Länge einer Linie und die Farbe einer gemeinen Laus. Der Hinterleib ist oval; das Maul röthlicht, und mit einem zangenförmigen Gebiß versehen, unter welchem vier Freßspitzen sich befinden. Die Augen sind gelb; die Fühlhörner borstenartig, und bestehen aus funfzehen Gelenken. An den Seiten der Bauchringe zeigen sich röthlichte Fleckchen; die Füße haben zwey Klauen.

g) Der Wandschmid, Termes fatidicum.

Wieder eine Staublaus, welche in der Bildung der vorigen völlig gleicht; sie ist aber noch einmal so groß, und hat ein bloßres Maul und braune Augen.

Beyde Arten vermehren sich nicht nur außerordentlich stark, sondern auch äußerst schnell, so daß man von einer einzigen nach wenig Tagen ein ganzes Heer erblickt. Ob sie sich aber durch Eyer fortpflanzen, oder wie die Blattläuse lebendige Junge gebähren? ist noch nicht gewiß entschieden; indessen scheint das erstere wahrscheinlicher wie das letzte zu seyn. Ehedem hielt man sie allgemein für ungeflügelt; allein sie sind,

aber freylich nur auf kurze Zeit, mit Flügeln versehen, und werden daher im geflügelten Zustande nur selten bemerkt. Als Larve scheuen sie das Licht, und als Puppe bemerkt man keine Bewegung an ihnen. Sie halten sich in altem Holze, Papiere u. s. w. auf, und sollen durch ihr Nagen einen Ton von sich geben, der dem Schlagen einer Taschenuhr gleicht. Diese Töne hat man vor Zeiten als eine Vorbedeutung angenommen, daß jemand bald aus dem Hause sterben werde, und ihnen daher die sonderbaren Namen Wandschmid und Todtenuhr beygelegt. Allein neuere Untersuchungen haben gelehrt, daß nicht diese Staubläuse, sondern ein kleines Käferchen, Ptinus fatidicus, zur Paarungszeit in den Wänden einen schlagenden Laut von sich giebt, womit die Gatten einander locken.

Die Staubläuse richten in den Naturaliensammlungen ebenfalls großen Schaden an; sie zerfressen die aufgelegten Pflanzen oft auf eine schändliche Art, und nagen den Insekten vorzüglich den Schmetterlingen den Federstaub von den Flügeln, und das übrige wollichte Wesen von den Körpern ab; zuletzt greifen sie auch selbst die Flügel und andere Theile an, besonders wenn sie in Menge zugegen sind. Weniger schaden sie den ausgestopften Vögeln. Sie verrathen ihr Daseyn durch den feinen Staub, der sich unter den Insekten auf dem Boden des Kastens zeigt, aus dessen Menge man leicht auf ihre größere oder mindere Anzahl schließen kann. Außer den Pflanzen und Insekten zernagen sie

auch altes Holz und alte Bücher, vorzüglich wenn diese an keinem luftigen, sondern dumpfigen Orte stehen.

§. 26.

Mittel wider die räuberischen Insekten, oder durch welche die gesammelten Körper erhalten werden.

Die Naturforscher waren von jeher auf Mittel bedacht, die gesammelten Körper vor den Anfällen der jetzt beschriebenen Insekten in Sicherheit zu setzen. Sie haben zwar bis auf den heutigen Tag noch nicht so tief in die Natur dieser Geschöpfe eindringen können, um dieselben ganz von den Sammlungen abzuhalten; es hat ihnen aber doch geglückt, die natürlichen Körper in einen solchen Zustand zu versetzen, und solche Mittel zu erfinden, welche bey einer gehörigen Anwendung, und oft wiederholten Gebrauch kräftig genug sind, das zu leisten, was man eigentlich von ihnen wünscht. Freylich muß man vorher ihre Wirkung kennen, damit man gleich die besten und sichersten anzuwenden weiß, und sich nicht auf unnütze verläßt, oder zu lange bey unwirksamen verweilt; denn ihre Anzahl ist groß, und ihre Menge sehr verschieden. Schon die große Anzahl und Verschiedenheit muß einen gerechten Verdacht gegen die Wirksamkeit der meisten erregen; sie muß uns lehren, daß nur die wenigsten das leisten, was man ihnen zugeschrieben hat. Sie sind aus allen drey Reichen der Natur genommen, und oft auf eine wunderliche Art zusammengesetzt. Man kann sie füglich in drey

Abtheilungen, als in unwirksame, nicht ganz sichere, und gewisse, theilen.

a) Unwirksame Mittel.

Zu diesen gehören besonders der spanische Pfeffer, Rauchtaback, Schnupftaback, Kellerhals, Hopfen, Majoran, Marumverum, Wermuth, Baldrian, Moschus; ferner die Zwiebelschalen, Meerzwiebel, Spicke, Kamillen, Salbey, Krausemünze, blaue Lilienwurzel, Pimpinellwurzel, Wachholderbeere, und das Nußlaub, Farnkraut, Bibergeil, u. s. w. sie mögen als Pulver, als Rauch, oder noch anders, auf diese oder jene Art angewendet werden. Der größte Beweis von der Unzulänglichkeit dieser Mittel ist wohl der, daß nicht nur sämmtliche Pflanzen, Wurzeln, und Früchte, sondern auch der Moschus und das Bibergeil von der Larve des kleinen After-Holzbockes, des Kabinetskäfers, und den Staubläusen selbst zerfressen werden, wenn man sie in den Kabinetten aufbewahrt. Es ist freylich auch wahr, daß manche von diesen Pflanzen, wie zum Beyspiel der Wermuth, die Kamillen, und Baldrianwurzel Anfangs von den räuberischen Insekten nicht angegriffen werden, folglich sich auch einiger Maaßen gegen dieselben wirksam zeigen; jedoch nur so lange, so lange sie den völligen Geruch haben; wenn sie aber diesen verlieren, geht auch ihre Kraft verloren. Wenn ich also

§. 4. Not. a) und c) ähnliche Dinge unter die Conservirpulver setze, so geschieht es nicht, um sie dadurch wirksamer zu machen, sondern ihre Quantität zu vermehren, welches wegen der übrigen Ingredientien nöthig ist; oder wenn man die Wirkung, wie bey dem Pulver c) nicht allzulange nöthig hat.

b) Nicht ganz sichere Mittel.

Besser und wirksamer als die vorhergehenden Mittel, aber darum noch immer nicht hinreichend, die gesammelten Körper vor den räuberischen Insekten ganz in Sicherheit zu setzen, sind: Der Kampfer, Teufelsdreck, Pfeffer, Sabadillsaame, Knoblauch, Alaun, Vitriol, weißer Vitriol, Salpeter, Salmiak, Schwefel, Arsenik, Sublimat, Theer und Fischthran; ingleichen die Koloquinten, Aloe, Myrrhen; ferner das Hopfenöl, Terpentinöl, Steinöl, Spicköl, Birköl, und andere starkriechende destillirte Oele, sie mögen einfach oder zusammengesetzt und auf diese oder jene Art angewendet werden. Unter allen diesen Mitteln ist der Kampfer das gewöhnlichste, welches sich angehende Sammler bedienen, um ihre Sammlungen vor den Anfällen der räuberischen Insekten zu verwahren. Sie scheinen auch wirklich den Kampfergeruch nicht zu lieben, aber auch nicht zu fürchten, und am allerwenigsten davon zu sterben, vielmehr befinden sie sich oft recht wohl dabey. Man darf sich

daher

daher niemals zu sehr auf den Kampfer verlassen, und bey den Schmetterlingen ist er nicht einmal anzurathen, weil er diesen die Farben benimmt. Eine gleiche Beschaffenheit hat es auch mit dem Teufelsdreck.

Der Pfeffer, Sabadillsaame, die Aloe, Myrrhen, und Koloquinten sind in sofern ganz gute Mittel, weil die Feinde unserer Sammlungen keinen Geschmack an denselben finden. Aus dieser Ursache können sie als Aufstreu-Pulver auf die abgezogene Haut, sowohl bey Säugthieren und Vögeln, als auch bey Amphibien und Fischen dienen. Dasselbe findet auch mit dem Gebrauche des Alauns, Vitriols, Salmiaks, Salpeters, Schwefels, Sublimats, und Arseniks Statt. Alle diese Mittel schützen hauptsächlich vor Insektenfraß, wenn die abgezogenen Häute, solange sie noch feuchte sind, allenthalben etwas dick damit bestreut oder bestrichen werden. Inzwischen sichern sie aber nur diejenigen Theile, die sie unmittelbar berühren, folglich nur die innere Seite der Haut; die äußere Seite hingegen, oder die Haare und Federn sind deswegen noch immer einem Besuch des kleinen Speckkäfers, des Kabinetskäfers, und der Pelzmotte unterworfen. Zudem sind auch die Meisten von diesen Mitteln, man mag sie auf diese oder jene Art gebrauchen wollen, nicht bey allen Körpern, wie bey den Insekten und Pflanzen anwendbar.

Das Räuchern mit Koloquinten, Schwefel, Sublimat und Arsenik ist ebenfalls nicht zu verachten; denn

der Rauch von diesen Mitteln, ist den räuberischen Insekten sehr zuwider, und tödtet sie — aber nur dann, wenn sie gleichsam in denselben eingehüllt sind. Sie kehren sich auch nicht lange daran, sondern greifen nach einigen Wochen die geräucherten Körper eben so gut, wie die ungeräucherten an. Ein oft wiederholtes Räuchern mit diesen Mitteln könnte vielleicht vollkommen vor der Zerstörung dieser Räuber sichern, wenn nur die Körper nicht selbst von dem Rauche litten und bey Anwendung derselben, nicht so viel Nachtheil für unsere eigene Gesundheit und Leben zu besorgen wäre. In dieser Rücksicht rathe ich nicht zu diesem Mittel, oder wenn man es ja anwenden will, dabey äußerst vorsichtig zu Werke zu gehen. Man muß, besonders wenn man mit Schwefel, Sublimat und Arsenik zu räuchern Willens ist, schon alles vorbereitet haben, die Fenster und Thüren sorgfältig verschließen; die Nase und Mund mit einem naßgemachten Tuche wohl verbinden, und sich alsbald aus dem Zimmer entfernen, so wie man diese Dinge dem Kohlfeuer übergeben hat. Man darf auch nie unter vier bis fünf Tagen das Zimmer öffnen, oder hinein gehen, und wenn dieses zum ersten mal geschieht, Nase und Mund wieder verbinden, im Fall man sich keiner Gefahr aussetzen will. Ueberhaupt ist bey dem Gebrauche des Sublimats und Arseniks alle mögliche Vorsicht nöthig, wenn auch beydes in anderer Gestalt nämlich als Pulver oder Liquor angewendet wird.

Die Anwendung der Oele, als des Terpentinöles, Steinöles, Birköles, Fischthranes u. s. w. ist wieder

nicht ganz zu verachten; denn sie sind den Insekten ein wahres Gift, jedoch nur dann, wenn sie unmittelbar an ihre Körper kommen. Die Insekten scheuen auch zum Theil ihren Geruch, und vermeiden die Oerter, wo man sie hingestrichen hat. Vorzüglich ist dieses mit dem Fischthrane der Fall. Nur ist zu bedauern, daß sie nicht im Allgemeinen anwendbar sind. Bey getrockneten und aufgelegten Pflanzen, ingleichen bey Insekten, hauptsächlich mit bestäubten und durchsichtigen Flügeln, können sie nicht ohne Nachtheil angewendet werden. Ein einziger Tropfen Terpentinöl, Fischthran u. dergl. der auf eine aufgelegte Pflanze, oder an einen Schmetterling gestrichen wird, verdirbt oft mehr, als die räuberischen Insekten selbst. Fast gleiche Bewandtniß hat es auch mit ihrer Anwendung bey ausgestopften Säugthieren und Vögeln. Einen oder ein Paar Tropfen von diesen Flüssigkeiten irgendwo an ihre Körper gestrichen, schreckt die Feinde unserer Sammlungen nur auf kurze Zeit, und den kleinen Afterholzbock am allerwenigsten, wovon ich öfters durch die Erfahrung überzeugt worden bin. Sie in größerer Quantität anzuwenden, geht nicht wohl an, weil dadurch ebenfalls diese Körper verdorben werden. Man kann sie daher nur höchstens zum Theil bey ausgestopften Fischen, Amphibien, ungeflügelten Insekten, und Käfern, deren Flügeldecken ganz glatt und nicht haarig sind, in größerer Menge ohne großen Nachtheil gebrauchen.

Es steht freylich noch ein anderer Weg offen, das Terpentinöl, Birköl, Fischthran u. s. w. bey ausge-

stopften Thieren, Vögeln, Insekten, aufgelegten Pflanzen u. dergl. ohne Nachtheil derselben anzuwenden. Man darf nur die Kästen und Schränke, in welchen gedachte Körper aufbewahrt werden, und nicht die Körper selbst, mit diesen Mitteln sowohl von innen als außen bestreichen, und dieses von Zeit zu Zeit wiederholen, so wird man sich eben dieselbe Wirkung versprechen können. Den räuberischen Insekten, selbst dem kleinen Afterholzbock, wird dadurch allerdings die Lust benommen, sich durch die Behälter zu bohren, und die in denselben befindlichen Körper zu verderben. Aber die bereits angesteckten Körper werden deswegen noch immer nicht gerettet, oder der angefangenen Ansteckung Einhalt gethan, und diejenigen, welche in den Kabinetten frey stehen, sind auf diese Weise auch nicht vor feindlichen Anfällen geschützt. Inzwischen rathe ich doch einem jeden Sammler an, die Behälter, in welchen zerstörbare Körper aufgehoben werden, wenigstens ein Paarmal allenthalben mit Terpentinöl, oder mit einer Abkochung von Koloquinten, in welchen Sublimat aufgelöst worden ist, zu bestreichen. Allein ich rathe dieses nur als Nebenmittel, und nicht als Hauptmittel an, auf welches man sich ganz allein verlassen darf.

Ich muß aufrichtig gestehen, daß ich, nach vielen Versuchen, von allen den Mitteln, welche unter dem Namen Conservirmittel bekannt sind, noch kein einziges habe kennen lernen, das seinen Zweck vollkommen entsprochen hätte, es mochte einfach oder zusammengesetzt

seyn,

seyn, oder auf diese oder jene Art angewendet werden. Sich also gar zu sehr auf seine Conservirmittel zu verlassen, ist eben so ungewiß, als das Vorgeben mancher Sammler, ihre Sammlungen durch ein einziges Mittel zu sichern, ungegründet. — —

c) Gewisse Mittel.

Die allerbesten und sichersten Mittel, die Sammlungen zu erhalten, sie mögen bestehen aus was sie wollen, sind die, welche Meinecke im 3 Stück des Naturforschers S. 12 angegeben hat. Da ich nun den Liebhabern der Natur diese Mittel aus eigener Erfahrung nicht genug empfehlen kann, auch nicht alle den Naturforscher besitzen; so will ich sie, mit Vermehrung einiger neuen, nach einander hersetzen, und zugleich die Gründe anführen, warum sie die besten sind.

1) Man verschließe die gesammelten Körper in Kästen und Schränke, welche mit Glase versehen sind, so genau als möglich ist.

Die Kästen von Holze sind besser als von Pappe; das Holz darf aber nicht faul, oder wurmstichig seyn; denn der kleine Afterholzbock bohrt in dieses lieber wie in das frische. Alle Fugen und Risse dieser Behälter muß man sorgfältig mit Baumwachse verkütten, und von aussen mit einer beliebigen mit Firniß angemachten Farbe überstreichen, zu welcher man etwas Terpentinöl

setzen kann. Will man sie inwendig mit Papiere überziehen, so muß man zu dieser Arbeit Leim, der mit einem Absud von Koloquinten angemacht ist, und keinen Kleister nehmen, indem die räuberischen Insekten, vorzüglich die Papierläuse und der kleine Afterholzbock gern nach demselben gehn. In einen, auf solche Art zubereiteten Kasten oder Schrank, wird nicht leicht ein Insekt einbohren, so bald alles mit möglichster Sorgfalt unternommen wird.

2) Man hebe die Sammlung nie in einem feuchten dumpfigen Zimmer auf.

Es ist eine bekannte Sache, daß alle trockene Körper, welche Feuchtigkeit anziehen, von derselben auch leicht verdorben werden. Bey Naturaliensammlungen ist dieses besonders der Fall. Die meisten Körper werden in feuchten Zimmern nicht nur hier und da mit Schimmel oder Moder überzogen, sondern verlieren auch zum Theil die Lebhaftigkeit der Farben. Andere ziehen sich aus der gegebenen Stellung, und die getrockneten Pflanzen werden davon ganz verdorben. Durch die eingesogene Feuchtigkeit wird auch zugleich die Ausdünstung der Körper vermehrt, und durch diese werden die räuberischen Käfer herbey gelockt, welche einen feinen Geruch haben, den sie durch die Fühlspitzen zu empfinden scheinen. Um diesen Uebeln auch selbst da vorzubeugen, wenn die Sammlung in einem trocknen Zimmer steht, ist sehr zu rathen, im Winter

das Zimmer einige mal, jedes mal einige Tage nach einander, Anfangs gelinde, und hernach etwas stärker heitzen zu lassen. Die Körper werden auf diese Art nicht allein von der Feuchtigkeit befreyet, welche sie den Winter über angezogen haben; sondern es wird auch zugleich durch die Wärme eine zu frühzeitige Ausbrütung der etwa vorhandenen räuberischen Insekten bewirkt, und, wegen der ihnen nicht angemeßnen Jahreszeit, ihre fernere Fortpflanzung verhindert.

3) Man halte seine Sammlung vom Staube so rein als nur immer möglich ist.

Der Staub verdirbt nicht allein die Farben, sondern auch die meisten Körper selbst. Mit dem Staube können auch zugleich die Eyer der räuberischen Insekten, wenigstens der Staubläuse, an die Körper kommen, und durch denselben diesen ihr Gedeihen noch mehr befördert werden. Man muß daher alles Stäuben sorgfältig vermeiden, und den Fußboden des Zimmers, in welchem die Sammlung befindlich ist, nicht anders als mit nassen Sägespähnen reinigen. Aber nicht allein vor dem Staub, sondern auch vor dem Rauch und Sonnenstrahlen muß man die Sammlung bestens verwahren. Beydes veranlaßt zwar keine Herbeylockung der räuberischen Insekten, aber dennoch thut beydes den gesammelten Körpern unendlich viel Schaden. Der Rauch macht die Körper rußig, und die Sonnenstrahlen ziehen oft die Farben so aus, daß manche Körper noch kaum zu erkennen, und so gut wie verdorben anzusehen sind.

4) Man nehme nicht eher einen Körper aus einer fremden Sammlung in die seinige auf, bis man sich völlig überzeugt hat, daß er rein sey.

Diese Vorsicht ist besonders nöthig; denn es ist leicht möglich, daß ein fremder Körper, so rein er auch von außen zu seyn scheint, dennoch von einer oder der andern Art räuberischer Insekten angesteckt ist, die sich hernach weiter ausbreiten, wenn er sogleich in die Sammlung aufgenommen wird. Dieser Fall kann sich gar leicht bey aufgelegten Pflanzen, Insekten, und ausgestopften Vögeln, wo mehrere beysammen in einem Kasten sind, ereignen. Um aber ein solches Uebel zu verhüthen, muß man jeden fremden Körper, bey welchem eine Ansteckung möglich ist, nach Beschaffenheit seiner Größe einen, oder ein Paar Tage in einen solchen Wärmegrad stellen, als er ohne Nachtheil vertragen kann. Auf diese Weise wird theils die etwa vorhandene Insektenbrut getödtet, theils aber auch der Körper durch das stärkere Austrocknen seiner Ausdünstung beraubt. Schon aus dieser Ursache ist es gut, wenn die fremden Körper vor ihrer Aufnahme nochmals ausgetrocknet werden.

5) Man lasse die freye Luft öfters durch das Zimmer streichen, in welchem die Sammlung steht.

Da die räuberischen Insekten bis auf den Kabinetskäfer die eingeschloßne Luft, mehr als die freye lieben

ben, so werden sie von dieser gar leicht aus dem Zimmer verscheucht; besonders wenn der Luftzug da verstattet wird, wenn es kühl, regnerisch, und etwas windig ist. Durch den Luftzug werden auch zugleich die ausdünstenden Theilchen der Körper in dem Zimmer vermindert, und wenn diese vermindert sind, so finden sich nicht leicht räuberische Insekten ein.

6) Man lege in die vier Ecken des Zimmers etwas Kampfer, und wiederhole dieses, so oft es nöthig ist.

Durch den Kampfer wird in dem Zimmer beständig ein Geruch unterhalten, welcher zwar keine Insekten tödtet, den sie aber auch nicht lieben, und der sie irre führt, daß sie die Ausdünstung der Körper, durch welche sie, wie schon gesagt, herbey gelockt werden, nicht leicht empfinden. Man könnte in gleicher Absicht auch Teufelsdreck gebrauchen, jedoch ist der Kampfer wegen seines feinern und flüchtigern Geruches dem letztern vorzuziehen.

7) Man hebe an zwey verschiednen Orten des Zimmers ein Paar alte verdorbene Vögel frey auf.

Alle diejenigen räuberischen Insekten, welche in dem Zimmer herum irren, werden die frey liegenden Vögel eher aufsuchen, und allda ihre Brut absetzen, als daß sie in die Kästen und Schränke bohren, und an

die

die in denselben befindlichen Körper gehn. Die gebackenen Vögel, besonders wenn sie auf keine Art einbalsamirt worden sind, schicken sich am besten zu diesem Zweck. Diese Vögel muß man, um der Sicherheit willen, vom März bis zu Ende des Septembers, alle vier Wochen, oder besser alle vierzehen Tage einmal aus dem Zimmer nehmen, und jedesmal einen halben Tag in einen warmen Backofen stecken, damit den etwa sich eingefundnen Räubern und ihrer Brut das Grab bereitet wird.

8) Man sehe seine Sammlung hauptsächlich in den Frühlings- und Herbstmonaten öfters und genau durch.

Sollten sich aller Vorsicht ohngeachtet, dennoch einige räuberische Insekten in die Sammlung eingeschlichen haben; so wird sie ein aufmerksamer Sammler bey genauer Durchsuchung gar bald entdecken, sie tödten, und dadurch ihrer fernern Fortpflanzung Grenzen setzen. Ferner muß ein jeder verdächtige Körper sogleich aus der Sammlung genommen, und wenn es seine Größe zuläßt, so lange in einen warmen Backofen gesteckt werden, bis man überzeugt ist, daß man nichts mehr von demselben zu befürchten hat. Körper, welche man, ihrer Größe wegen, nicht in Back- oder Bratöfen stecken kann, muß man, wenn sie von den übrigen entfernt sind, behutsam auspochen, einige mal mit Koloquinten oder Schwefel räuchern, und wenn

es

es Säugthiere sind, allenthalben mit heißgemachten Sande bestreuen, dann mit einer Bürste abbürsten, und einige Zeit an die freye Luft in die Sonne stellen.

Vorsicht und Aufsicht sind also die größten und besten Mittel, die Sammlungen, sie mögen bestehen aus was sie wollen, Jahrhunderte zu erhalten, oder vor der Zerstörung der räuberischen Insekten in Sicherheit zu setzen. Sie sind es, welche fast alle andere hoch gepriesene Mittel entbehrlich machen, mit denen man bey Vernächlässigung jener seine Absicht ohnehin niemals zu erreichen pflegt. Ein jeder Sammler, dem seine Sammlung am Herzen liegt, wird daher nicht mehr sein ganzes Vertrauen auf die so genannten Conservirmittel setzen, und bey diesen die gesammelten Körper verderben sehen; sondern wird gern die belohnende Mühe über sich nehmen, und thun, was ihm hier gesagt worden ist.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Zinke, Georg Gottfried,

Die Kunst allerhand natürliche Körper zu sammeln, selbige auf eine leichte Art für das Kabinett zuzubereiten und sie vor Zerstörung feindlicher Insekten zu sichern

Jena 1802

H.nat. 498 n

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10076740-0